



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

IMPLEMENTATION OF THE INFORMATION SYSTEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Anýž

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Lukáš Anýž**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Lukáš Novák, Ph.D.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Výběr a implementace informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je pro firmu VELBATES s.r.o. analyzovat potřeby a požadavky na informační systém nebo jeho část, vybrat vhodné řešení a navrhnout postup implementace.

Základní literární prameny:

DANEL, R. Informační systémy úvod a základní pojmy v oblasti informačních systémů [online]. Vysoká škola báňská v Ostravě, katedra geologická: 2011 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <http://homel.vsb.cz/~dan11/is2011/>

KOCH, M., J. DOVRTĚL, T. HRŮZA a kol. Management informačních systémů. Brno: Cerm, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.

KOCH, M. a B. NEUWIRTH. Datové a funkční modelování. 4. rozš. vyd. Brno: CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4125-5.

RÉVÉSZOVÁ, L. a D. PAL'OVÁ. Základy modelovania podnikových procesov. 1. vyd. Košice: TU, EkF, 2009. ISBN 978-80-553-0174-7.

SODOMKA, P. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: ComputerPress, 2006. ISBN 80-25-1200-4.

SVOZILOVÁ, A. Zlepšování podnikových procesů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3938-0.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a zavedením informačního systému pro firmu VELBATES s.r.o. Budu posuzovat požadavky na IS abych, ho mohl dobře aplikovat do provozu. Bakalářská práce se zaměřuje na kompletní analýzu, návrhové zobrazení a přidělení vhodného nového informačního systému do chodu firmy. Obsahuje návrh, který přispívá ke zlepšení, rychlejšímu a přehlednějšímu chodu systému.

Klíčová slova

informační systém, nový, návrh, úspěšnost, opravy, data, EPC, SWOT

Abstract

This bachelor thesis deals with the design and implementation of an information system for the company VELBATES s.r.o. I will assess the requirements for the IS to be able to apply it well. The bachelor thesis focuses on the complete analysis, design and assignment of a suitable new information system to the company. It contains a design that helps improve, faster, and more transparently run the system.

Key words

information system, new, design, success, repairs, data, EPC, SWOT

Bibliografická citace

ANÝŽ, Lukáš. *Výběr a implementace informačního systému* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119636>.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lukáš Novák.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 4. května 2019

.....

podpis autora

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat všem, kteří se zúčastnili nebo se nějakým způsobem podíleli na tvorbě mé bakalářské práce. V první řadě to jsou rodiče, bez jejich podpory a snahy mě podporovat by to opravdu nešlo. Za to vám velice děkuji a jsem šťastný, že vás mám. Dále mému vedoucímu práce a oponentovi, který mi byl mnohdy velice nápomocný a udělal pro mne maximum. Naposledy všem ostatním, kteří tedy byli nějakou i když malou tak stoprocentně nedílnou součástí mé bakalářské práce.

OBSAH

Úvod.....	10
Cíle práce, metody a postupy zpracování	11
1 Teoretická východiska práce	12
1.1 Základní pojmy	12
1.1.1 Data	12
1.1.2 Informace	12
1.2 Informační systém.....	13
1.2.2 Rozdělení informačních systémů	14
1.3 Podnikové informační systémy	17
1.3.1 Klasifikace ERP.....	17
1.3.2 Funkcionalita MIS	19
1.3.3 Funkcionalita CRM	19
1.3.4 Funkcionalita BI	21
1.3.5 Funkcionalita SCM.....	23
1.4 Proces	23
1.5 SQL	25
1.5.1 MySQL	25
1.5.2 PhpMyAdmin.....	25
1.6 Bezpečnost	25
1.7 Porterův model pěti sil	28
1.8 SWOT analýza	29
2 Analýza současného stavu	31
2.1 Představení společnosti	31
2.2 O společnosti.....	31
2.2.3 Hlavní činnosti a nabízené služby	31
2.2.4 Využití	33
2.3 Organizační struktura	34
2.4 Popis současného stavu	35
2.4.1 Objednávkový systém a nabízení služeb	35
2.4.2 Zákazníci	36
2.4.3 Výrobní procesy	36
2.4 Porterův model pěti sil	36

2.5	SWOT analýza	38
2.6	Zhodnocení analýz a současného stavu.....	38
3	Návrhy řešení.....	39
3.1	Základní požadavky firmy Velbates s.r.o.	39
3.1.1	Technické vlastnosti	39
3.1.2	Uživatelé	39
3.2	Návrhy informačního systému	40
3.2.1	Popis jednotlivých systémů	41
3.2.2	Zhodnocení informačních systémů	55
3.3	Implementace informačního systému	57
3.3.1	Běžný postup.....	57
3.4	Vyhodnocení ekonomické stránky zavedení systému.....	61
	Závěr	64
	Seznam použitých zdrojů.....	65
	Seznam tabulek	68
	Seznam obrázků	69
	Seznam grafů	70

ÚVOD

Informační systém už od svého původu má za úkol informovat. Během několika posledních let se informační technologie velice rozrostla, doslova mílovými kroky, můžeme si toho všimnout, kdy na počátku osmdesátých a devadesátých let ještě takřka neexistovali počítače, během dvaceti až třiceti let se lidstvo velice vyvinulo v této oblasti a udělalo v dějinách obrovský skok dopředu. Neustále ve všech novinových článcích, nejrozličnějších recenzích, na webových portálech vidíme, jak se všude zapojují počítače a chytré telefony, nové systémy na bázi informační technologie, různá elektrotechnika apod. Rozvoj informačních systémů už odjakživa ať už byl používán v jakékoliv podobě byl vždy nástrojem, který udával přehled, rychlost, jednoduchost napříč všem oborům, ve kterých byl použit.

Zkrátka v dnešní době již nenajdeme skoro nic, co by nebylo využíváno nějakým systémem či informační technologií.

Firma, u které budu navrhovat informační systém je malá o pár zaměstnancích a je v ní často nepřehledná situace jak na skladu, tak ve výrobě. Já bych chtěl uvést v mé práci takový návrh systému u firmy, která má velmi nerozsáhlý, ne-li dokonce žádný informační systém a potvrdit, že využívání takového systému této firmě jenom prospěje k lepšímu, přehlednějšímu a rychlejšímu chodu a díky tomu bude moci rozvíjet jak nové technologie, tak sama o sobě firmu jako takovou.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Mým cílem v bakalářské práci je posouzení či analýza současného stavu, potřeb a požadavků na informační systém nebo jeho část, vybrat vhodné řešení a navrhnout postup implementace informačního systému pro firmu VELBATES s.r.o. Udělat takový návrh změn, které by vylepšily současný stav.

Moje práce bude zahrnovat vylepšení ve firmě VELBATES, kde převážně není zaveden žádný informační systém. Mělo by jít o systém, který bude dodávat každé části ve firmě přehled o spotřebovaných surovinách, přehledem zakázek a rozpisu práce na každý den. Systém by měl také ulehčovat komunikaci a určit přehled skladového zboží.

V mé bakalářské práci vám nejprve v první kapitole popíši nějaké základní informace, které je dobré znát pro porozumění práce a které se v práci vyskytují. Jde o teoretický přehled IT, systémů a zákazníků. Jelikož má práce má být vypracována na téma „Výběr a implementace IS“ tak budou systémy popsány podrobněji než ostatní věci. V dalších kapitolách provedu následnou analýzu firmy, kde využiji veškeré doporučené postupy, jak správně zanalyzovat firmu a v dalším kroku se pokusím navrhnout takový informační systém, který by nejlépe vyhovoval jak zákazníkům, tak firmě. Měl by být přehledný, jasný, jednoduchý.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V téhle podkapitole se pokusím objasnit a definovat několik základních pojmů, které se budou nejvíc objevovat v mé práci. Dále objasním veškerá teoretická východiska, které se v této práci budou vyskytovat.

1.1 Základní pojmy

Zde bych vám chtěl představit jen pár málo pojmů, které se vyskytují v celé práci a pomůžou vám porozumět.

1.1.1 Data

Když jsme v praxi, lze datům přisoudit jakýsi význam zpráv. Když člověk používá data, aby rozhodoval, stávají se informacemi, protože jim dodá smysl a význam. Lze tedy chápat data jako potencionální informace z hlediska rozhodování.

Každý člověk je den za dnem vystavován působení zpráv. Některé zachytí a porozumí jim, některé zachytí a nechápe jejich význam a některé dokonce vůbec nezachycuje. Data člověk může také ukládat pro pozdější zpracovávání nebo transformování do jiné podoby. Takové zapsání dat z papírů do elektronické podoby je také zpracování dat [1, s. 45].

1.1.2 Informace

U informačních technologiích slouží informace k přenášení, skladování a zpracování dat. Z pohledu člověka slouží ke komunikaci, předávání vědomostí či nových událostí.

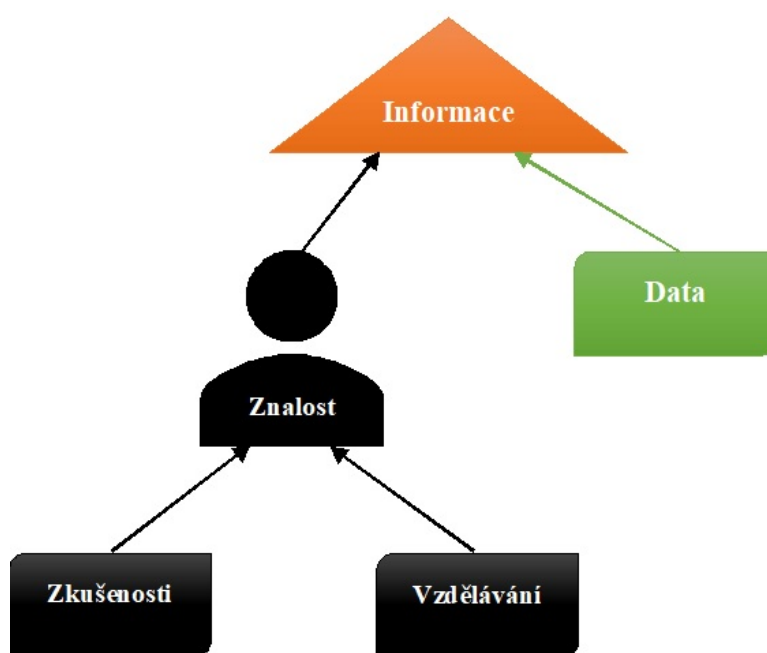
Z hlediska IT lze informace popsat tak, že jsou to přesná a včasná data. Jsou speciálně uspořádána a organizačně udělána tak, aby dávaly jistý význam a smysl. Jejich cíl je porozumění a snížení nejistoty. Vskutku se informace řadí mezi velmi důležitá. Například u člověka ovlivňují jeho rozhodování či chování v určitých situacích. Ovšem vždy musí být informace zcela jasná, úplná a srozumitelná jinak věci zůstanou neměnné. Vždy ale vycházíme z toho, že čím více informací máme, tím by pro nás mělo být snadnější se rozhodovat a také čím aktuálnější informace a krátkodobější rozhodnutí, tím je informace pro nás efektivnější [1, s. 47].

Informace lze členit také podle jiných hledisek jako jsou například stupně řízení, krátkodobé a dlouhodobé, aktuální, historické a prognostické nebo jako základní členění na operativní informace, strategické nebo taktické informace [1. s. 49].

Rozdělení informace dle původu:

Prvotní informace – velice rozsáhlé a nepoužitelné pro normálního uživatele. Je to informace vycházející z řídicích procesů a vyjadřují stav tudíž jsou nutné při průběhu procesů, ale poté ztrácí na hodnotě. Příkladem může být cena výrobku.

Druhotné informace – velice důležité pro strategické řízení a rozhodování. Jsou většinou spojením a kombinacemi prvotních informací a informují tedy zprostředkovaně [3].



Obrázek 1: Rozklad informace (Zdroj: vlastní tvorba dle: 1)

1.2 Informační systém

Takový systém můžeme definovat jako množinu prvků a vazeb, které jsou mezi sebou propojené. Postupně se na sebe navazující činnosti. Můžeme si uvést příklad: příjem objednávky, přijetí materiálu, naskladnění a ostatní společně už představují proces. Na začátku každého procesu najdeme podnět, který ho vyvolá a má dojít do nějakého výstupu nebo zareagovat jiným způsobem. Činnosti, které probíhají v procesu by měli mít přímou vazbu na funkce IS, nebo mohou obsahovat i jiné činnosti, které přímo nesouvisí

s informačním systémem. Z jiného lehčího pohledu by se také dalo říci, že procesy jsou vlastně funkce, které zabezpečují sběr, přenos, uložení, zpracování a následné šíření informací, kde informaci rozumíme jako data, která slouží pro rozhodování a řízení. Při budování informačního systému se berou v úvahu i související hlediska jako je například analýza podnikových procesů [3].

1.2.2 Rozdělení informačních systémů

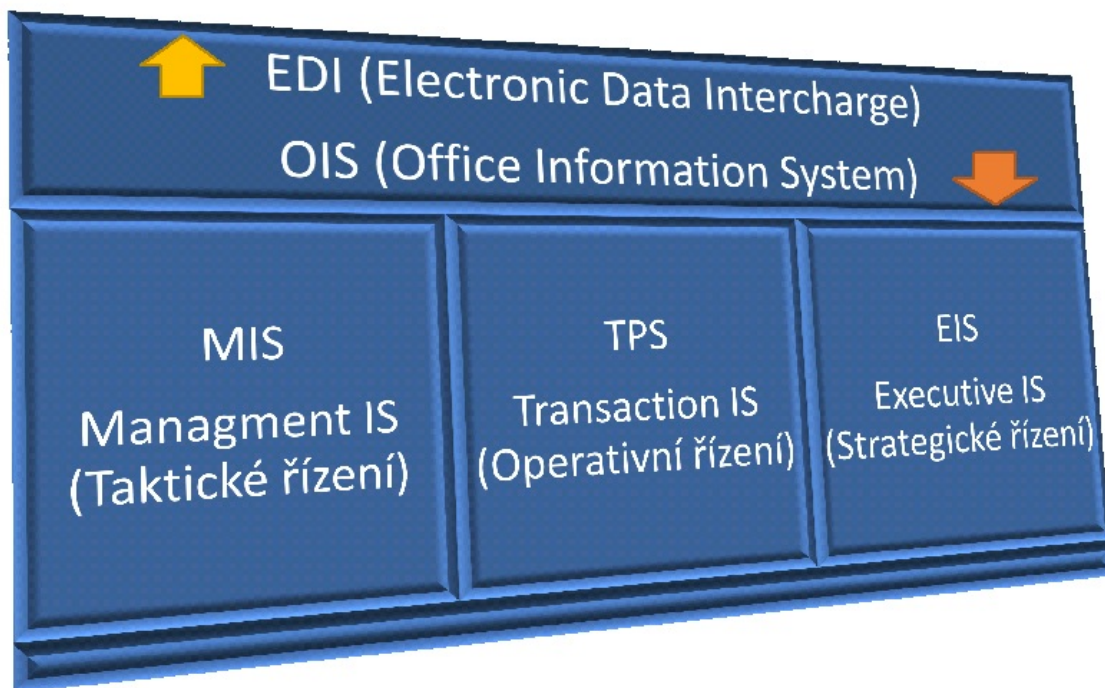
Podle architektury:

- **Globální architektura** – jde o jakousi vizi budoucího stavu IS-IT, která zachycuje jejich komponenty a vzájemné vztahy. Hlavním cílem je optimální celopodniková podpora cílů s ohledem na flexibilitu s vývojem IT, zákazníků a vývoj hospodářského prostředí. Skládá se z 5 bloků: TPS, MIS, EIS, OIS, EDI, které vysvětlují níže [5].
- **Funkční architektura** – provádí tzv. dekompozici a rozkládá globální architekturu na dílčí části, kde dekompozice obsahuje až elementární funkce například transakce. Rozděluje a rozkládá celý systém na subsystémy[5].
- **Procesní architektura** – cílem je hlavně dobře reagovat na vnější události a co nejefektivněji je zpracovat. Popisuje budoucí stavy procesů v podniku. Na zachycení určitých procesů můžeme využít třeba síťové grafy nebo DFD (Data Flow Diagram). [6. s. 63]
- **Technická architektura** – je architektura, která se věnuje standardizaci v oblasti sítí, hardwaru a technických prostředků. Určuje počet a rozmístění výpočetní techniky. Můžeme si to představit pod tradičním pojmem IT. Nejsnáze a nejrychleji dosažitelné přínosy [7].
- **Technologická architektura** – zde se určuje způsob nebo-li technologie, kterou budou aplikace zpracovány. Souvisí s datovou, procesní a technickou strukturou procesů. Najdeme zde, jak budou aplikace zpracovány, data, jak budou zpracovány, vnitřní stavbu aplikací a jejich uživatelské rozhraní [7].
- **Datová architektura** – určuje datový návrh, nebo můžeme říct jakousi základnu IS firmy. Fyzický a logický návrh, kde se v logickém návrhu určují propojení a vazby objektů a položek a ve fyzickém návrhu určíme nejvhodnější datový model

(dnes je z velké části nejvíce používán relační model). Výstupem této architektury je hotové databázové schéma všech nacházejících se databází a jejich vět (entitně-relační diagram) [6. s. 64].

- **Programová architektura** – jiným názvem softwarová rozhoduje, z jakých programů a aplikací se bude konečný IS skládat. Jsou zde také definovány vazby mezi nimi.
- **Komunikační architektura** – je zdroj komunikace systému a okolí. Určuje se zde jak se bude komunikovat, čímž se určí rozhraní.
- **Řídící architektura** – nám určuje, jak celý už kompletní systém bude pracovat dle předem stanovených pravidel a norem, které IS obsahuje (orgware) [6. s. 65].

Podle úrovně řízení:



Obrázek 2: Úrovně řízení (Zdroj: vlastní tvorba dle: 6)

- **MIS** – taktické řízení, evidence procesů, zpracování ekonomických analýz, převažují evidenční a analytické práce. Nejčastěji jedná o sumarizaci a agregaci dat a maximální využití informace. Dnešní technologie podporuje dostupnost těchto informací takřka kdekoli například z mobilních zařízení [8].

- **EDI** – tento systém zajišťuje komunikaci s okolím. Zahrnuje to tedy dodavatele, odběratele, banky, zákazníky. Přenášejí se pomocí privátních sítí nebo pomocí protokolů.
- **EIS** – slouží těm nejvyšším v organizaci, tj. vedení, ředitel apod. Preferuje se nejvíce pro strategické řízení. Navržení umožňuje, že máme přístup jak k externím datům, tak i k IS organizace. Dokáží sledovat a předpovídat trendy, vytváří pohledy na data. Jednoduché ovládání. Oproti TPS a MIS pracují s většími časovými úseky.
- **TPS** – podporuje hlavní činnosti podniku na operativní řídicí úrovni, tj. provozní úrovni. Většinou umístěna přímo u pracovníka. Zajišťují tedy základní funkce organizace. Interaktivní, automatizované nebo dávkové pořizování dat.
- **OIS** – tento systém se zabývá především podporou kancelářských prací (editory, tabulkové procesory, Access apod.) [8].

Podle odbytu a výroby:



Obrázek 3: Řízení odbytu (Zdroj: vlastní tvorba dle: 8)

- **ERP (Enterprise Resource Planning)** – automatizace některých procesů v podniku (výroba, distribuce, účetnictví, logistika). Jakési jádro podnikového IS.
- **CRM (Customer Relationship Manegment)** – systém, který se zabývá zákazníky. Využívá a stará se o zákazníky a pomáhá nám uchovávat a využívat informace o nich. Jde o to, že nám umožní udržet lepší vztah se zákazníky a udržet si je loajální.
- **SCM (Supply Chain Managment)** – starost o dodavatele. Tento systém nám pomáhá s řízením dodavatelského řetězce tj. (dodavatel – výrobce – distributor – prodejce – zákazník).
- **MIS (Managment Information System)** – systém manažerské nástavby [6. s. 87].

1.3 Podnikové informační systémy

1.3.1 Klasifikace ERP

ERP nebo jinak také „Podnikové informační systémy“ jsou hlavním jádrem všech podnikových IS. Cílem je správné rozvrhování podnikových zdrojů. Pracují zejména na úrovni taktického a strategického řízení firmy. ERP systémy není zas tak jednoduché charakterizovat. ERP systémy jsou čím dál více používány, a to souvisí s nátlakem na jejich požadavky a přibližují se velice informačnímu systému jako celku [12].

Definice: „*Informační systém kategorie ERP definujeme jako účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení hlavních interních podnikových proces (zdroj a jejich transformace na výstupy), a to na všech úrovních, od operativní až po strategickou*“. [9, s. 50]

ERP zahrnuje dvě oblasti:

- **Logistiku** – pod tímto pojmem se zahrnuje podniková struktura
- **Finance** – jak už sám o sobě vypovídá název této oblasti obsahuje veškeré účetnictví a podnikový controlling [9. s. 188].

Klademe na ERP požadavky, které očekáváme a ty můžeme dělit na:

- **Měřitelné přínosy** – zde je to zefektivnění řízení podniku, a to způsobuje snižování cele struktury nákladů.
- **Neměřitelné přínosy** – vylepšení řízení podnikových procesů a také zlepšení dostupnosti a zefektivnění využívání nových informací v reálném čase [9. s. 188].

Charakteristické vlastnosti ERP:

- integrace a automatizace hlavních podnikových procesů,
- rozšíření sdílení dat, postupů a jejich standardizace skrze celým podnikem,
- zpracovávání historických dat,
- vytváření informací v reálném čase [9. s. 190].

Klasifikace ERP podle schopností pokrytí procesů:

- **All-in-One** – pokryje všechny výše zmíněné procesy (výroba, logistika, ekonomika a personalistik, která se občas nemusí zahrnovat v All-in-One). Při zavádění lze tento proces zajistit také, jelikož dodavatel, který dodává All-in-One garantuje celý projekt. Odpadá zde tedy další integrační proces, což znamená realizace jednoho implementačního projektu. Výhodou je univerzálnost pro mnohé velice dostačující. Nevýhodou je základní funkcionalita, žádná detailní a jsou tedy větší náklady na přizpůsobení systému na míru [9. s. 196].
- **Best-of-Breed** – naopak jsou oproti All-in-One nasazovány tehdy, kdy jde především proces zpracovat do podrobných úrovní a skvělých detailů. Zde je samozřejmě nevýhodou, že nepokrývají všechny procesy a musíme nasadit v praxi více takových ERP systémů, pokud se nejedná o oborové Best-of-Breed, kde by šel nasadit samostatně. Je zde poté těžké zajištění integrity dat, protože každý systém jiný standard atd [9. s. 197].
- **Lite ERP** – jak už naznačuje název, tak by se dalo říci, že je to taková odlehčená verze klasického ERP. Jde tedy převážně systém pro malé firmy. Hlavní výhodou je cena a rychlé nasazení, nevýhodou je opět nedokonalost a odlehčenost systému, tedy nezahrnuje vše, co by měl, ať už jde o funkcionalitu, uživatele či další rozšíření [9. s. 198].

1.3.2 Funkcionalita MIS

Manažerské informační systémy. Vycházejí z ekonomických a účetních systémů. Jak už jsme si výše popsali, tvoří podporu pro operativní i vrcholové rozhodování. Charakteristickou značkou pro tyto systémy jsou podrobné přehledy o výkonu části firmy, provozů nebo i celých podniků [8].

Nejběžnější práce MIS je ta, že jsou plněny daty z jednotlivých transakčních systémů, díky tomu představují samostatnou funkční jednotku. Tyto přenosy se pak realizují v intervalech pomocí dávek. Problémem je, že využívá agregovaná data a jejich strukturování, což neodráží realitu, navíc nemůžeme vytvářet třeba nové úhly pohledu. V naší moderní době se těmto problémům dá předejít, jen musí systém umět v přijatelné časové době reagovat jak na dotazy nad velkým množstvím dat, tak zároveň reagovat na dotazy jednotlivých záznamů [8].

1.3.3 Funkcionalita CRM

CRM systémy lze chápat jako procesy, které nám zajišťují rovnováhu mezi podnikem (minimalizace nákladů) a zákazníkem (maximalizace uspokojení). Tento systém zajišťuje analýzu zákazníka, jeho chování a všechny požadavky a snaží se mu vyjít maximálně vstříc, což znamená poskytovat jim co největší užitkovou hodnotu. Velice důležitá je také co nejrychlejší odezva zákazníka, která se analyzuje a využívají se informace pro zlepšení vztahu, na čemž si také tento systém zakládá [10].

Možná definice CRM: „CRM systémy patří k nejpobulárnějším oblastem podnikové informatiky. Oslovují jak uživatelské organizace, jimž by mělo pomoci vydělat peníze, tak i dodavatele, kteří v této oblasti vidí velkou podnikatelskou příležitost“. [9, s. 233]

Cyklus CRM:

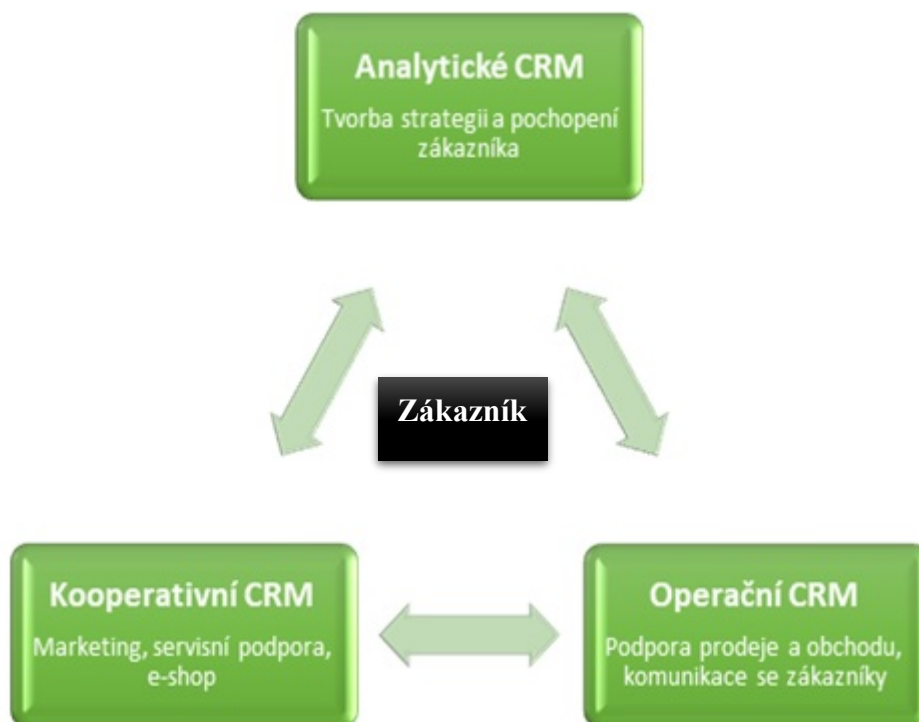
- **Řízení kontaktů** – zahrnuje vícekanálovou komunikaci se zákazníkem. Využívá kontaktní centrum pro automatizaci řízení kontaktů.

- **Řízení obchodu** – v tomto řízení do sebe pronikají dva CRM procesy – řízení marketingu a servisní služby. Zahrnuje cyklus objednávek. Funkcionalita SFA provádí automatizaci.
- **Řízení marketingu** – je zde obsaženo řízení marketingových zdrojů, plánování, realizace a vyhodnocování marketingových kampaní. Cílem marketingu je identifikace potenciálních zákazníků a vytvoření takové nabídky, abychom tyto potenciální zákazníky oslovili a vytvořili nové obchodní příležitosti pro ně. Funkcionalita EMA provádí automatizaci.
- **Servisní služby** – starají se o zákazníka a jeho produkt. Zajišťují servis, a to jak pozáruční, tak záruční. Také nabízí doplňující produkty a suplementy kvůli jedinému cíli, a to maximalizace spokojenosti zákazníka a jeho loajalitu. Dělí se na předprodejní, prodejní a poprodejní [10].

CRM jako IT:

- **Analytické CRM** – jak už vystihuje název, probíhají zde analýzy získaných dat a výsledné využití ve svůj prospěch. Nyní je v trendu používání Data Mining nebo Web Mining. Také poskytuje jednoduchý pohled na zákazníka a jeho vývoj. Aby data byly užitečná pro procesy CRM, musí být informace centralizované, jinak by mohlo dojít k redundanci dat, a to by mohlo mít velice vážné následky.
- **Kooperativní CRM** – zde jsou veškeré informace které má podnik o svých zákaznících sdíleny. Data jsou čerpány z databází a všech dostupných prostředků jako jsou různé průzkumy, webové aplikace apod. Kooperativní CRM se stará o zákaznickou podporu, kontakt s dodavateli a odběrateli nebo okolím podniku ale využívá se i v marketingu

- **Operační CRM** – automatizuje všechny procesy s ohledem na zákazníka což jsou marketing, obchod a servisní podporu. Podpora efektivnější využívání současných procesů v podniku [10].



Obrázek 4: Architektura CRM v IT (Zdroj: vlastní tvorba dle: 10)

Aplikace pro podporu se zákazníkem:

- **SFA (Sales Force Automation)** - podpora prodejních aktivit.
- **EMA (Enterprise Marketing Automation)** – podpora marketingových aktivit.
- **CSS (Customer Service and Support)** – podpora servisních aktivit [10].

1.3.4 Funkcionalita BI

Dalo by se říci, že to jsou koncepty a metodiky, které zlepšují rozhodovací proces. Integrace podnikových informací a jejich následná analýza. Souvisí se systémy pro podporu rozhodování. Aplikace BI zpracovávají data prodeje, výroby, financí a dalších zdrojů dat pro obchodní účely, především řízení výkonnosti podniku. Rozvoj až na přelomu milénia, protože je potřeba pro správné fungování obrovské množství dat a vysoký výpočetní výkon pro jejich zpracování. BI je rozděleno podle nástrojů [8. s. 45].

Nástroje BI:

- **Datový sklad (Data Warehouse)** – je fyzicky i logicky oddělen od provozních databází. Operativní data z provozních systému se transformují do DS, kde se ukládají předem určeným způsobem, který vyhovuje dalšímu zpracování.
 - Integrace dat ze systému do jednoho.
 - Může obsahovat historická data.
 - Úrovně sumarizace dat.
 - Periodické načítání z provozních systémů
 - Uživatelé zde pouze čtou.

Vyznačuje se specifickými schématy jako jsou vločka nebo hvězda.

- **OLAP analýza (On-line Analytical Processing)** – tzv. reportingový nástroj. Využívají data, která jsou uložena v datovém skladu. Právě na těchto datech jsou prováděny tyto analýzy. Jedná se o vícerozměrné analýzy dat nad tzv. multidimenzionální datovou kostkou (OLAP Cube). Kostka nám vlastní předpřipraví všechny možné kombinace údajů podle různých dimenzí. Umožňují nám například sledovat prodej určitých výrobků v určitém časovém rozmezí ve vybraných městech. Má to jedinou nevýhodu, že musíme vyžadovat nějaké výstupy, které si předem musíme připravit [8. s. 51]
- **Dolování dat (Data Mining)** – je to proces výběrů, prohledávání, analýzy a modelování obrovského objemu dat. Cílem je postihužení neznámých vztahů v datech nebo predikce, nalezení trendů [8. s. 55].

Dva modely:

- **Diskriptivní model** – ovlivňuje rozhodování pomocí vzorů a vztahů které najde v datech a popisuje je. Př. Analyzujeme prodeje zboží v obchodě, na jehož základě ho pak umístíme do regálů.
- **Prediktivní model** – předvídá budoucí hodnoty atributů pomocí nalezených vzorů v datech. Př. Analýza zákazníků, u kterých je vysoká pravděpodobnost, že budou reagovat na elektronickou reklamní nabídku.

Data Mining se také vyznačuje velkým počtem klasifikací a metod, které zde můžeme provádět [8. s. 58].

1.3.5 Funkcionalita SCM

Řízení dodavatelského zahrnuje strategické řízení a logistický proces. Patří do úrovně ERP a CRM, tedy takový základní kámen strategického řízení. Jsou to vlastně vzájemně propojené systémy dodavatelů a odběratelů, což vede k lepší koordinaci informací, které nám zajistí vyšší efektivitu celého procesu. Zajišťuje rychlejší a spolehlivější dodání výrobků na trh [10].

Dodavatelský řetězec:

dodavatel> výrobce> distributor> prodejce> zákazník

Vlastnosti SCM aplikací:

- Zvýšení spokojenosti zákazníků
- Snížení nákladů a rychlejší vyřizování požadavků
- Podpora plánování
- Podpora nákupní strategie (SRM)

Obvykle pod pojmem SCM chápeme celou skupinu programových prostředků, která umožňuje propojení jednotlivých článků právě v dodavatelském řetězci [9. s. 239].

1.4 Proces

Jedna z nejdůležitějších věcí v informačním systému. Je to určitý, předem definovaný sled činností, kde aktivně působí personál a vede ke stanovenému cíli. Cílem můžeme říct třeba výrobek, služba apod [4. s. 25].

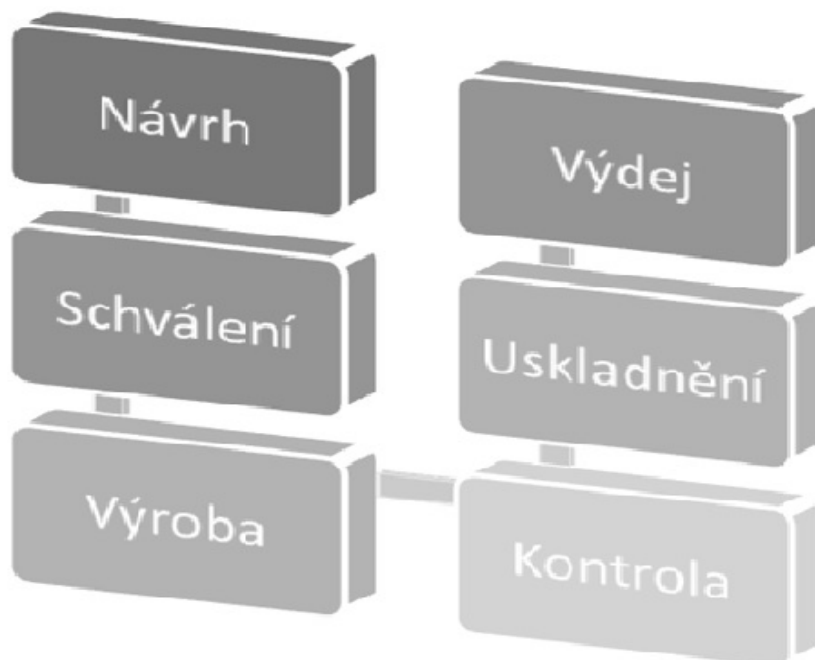
Definice procesu: „*Proces je série logicky souvisejících činností nebo úkolů, jejichž prostřednictvím – jsou-li postupně vykonávány – má být vytvořen předem definovaný soubor výsledků*“. [11, s. 14]

Při popisu procesu se jedná o popis jednotlivých činností a jejich vzájemnému působení. Pro určení změny na vylepšení procesu musíme udělat analýzu, a definovat požadavky na daný proces. Pro práce s procesy, ať už jejich návrh nebo zkoumání či analyzování používáme speciální nástroje (vývojové diagramy, slovní popisy, popisné soubory, analytické a statistické nástroje) [2].

Je naprosté minimum procesů bez lidské účasti. Vždy je proces minimálně vytvořen nějakým člověkem.

Proto se dělí proces na čtyři účasti:

- **Zákazník** – vyjadřuje svoji potřebu či přání. Proces vytváří výrobek, poskytuje službu nebo obojí, aby to mělo hodnotu, za kterou je zákazník ochoten nejčastěji zaplatit.
- **Dodavatel** – dodává požadované vstupy procesu (suroviny, stroje apod.).
- **Sponzor** – nejčastěji člen managementu společnosti. Klidně vlastník nebo něco podobného. Cílem je mít co nejefektivnější výstup z procesu nebo co nejefektivnější proces, protože tvoří hodnotu firmy. Aktivně podporuje zvyšování efektivnosti, kvůli zvyšování hodnot.
- **Provozovatel procesu** – je to většinou organizace nebo podnik. Podnik vlastní zdroje, které se spotřebovávají v procesu. Tudíž je pro něj velice důležité, aby proces byl co nejefektivnější a nejefektivnější by bylo i zpracování zdrojů s jeho narůstající kapacitou [11. s. 30].



Obrázek 5: Proces IT (Zdroj: vlastní výroba dle: 11)

1.5 SQL

SQL je jazyk relačních databází, proto ho zde zmiňuji. Byl vytvořený krátce po představení relačního modelu a je to jeho hlavní komunikace. Rozvinutí jazyka, který byl znám pouze úzkým specialistům do mezinárodního standardu pro práci s relačními databázovými systémy [15. s. 18].

1.5.1 MySQL

MySQL je relační databázový systém, který má stále se rozvíjející uživatelskou základnu. Pro dotazování a správu databáze se používá, jak je jistě patrné z názvu jazyk SQL. Můžeme MySQL nakonfigurovat tak, aby byl kompatibilní s ostatními databázovými servery jako je například Oracle nebo DB2. Server MySQL nyní běží na jakékoliv platformě, ať už je to Apple, Microsoft Windows, Linux a ostatní. Při programování se propojuje mnoho jazyků, nejvíce propojovaný jazyk SQL je s jazykem PHP, dále také C, C++, JavaScript nebo Perl [15. s. 50].

1.5.2 PhpMyAdmin

phpMyAdmin se nejspíše nejčastěji používá jako nástroj pro správu MySQL. Lze v něm dělat všechno, co se týče databází, což nabízí pouze z internetového prohlížeče a jak víme systémy jsou velkým počtem databází. Samotný program je sestaven z mnoha a mnoha PHP skriptů. Na lokálním PC musíme nainstalovat aplikaci Apache, aby nám to fungovalo, ale opět se spouští přes webový server. Můžeme odsud spravovat jakýkoliv MySQL ať už se nachází kdekoliv [15. s. 74].

1.6 Bezpečnost

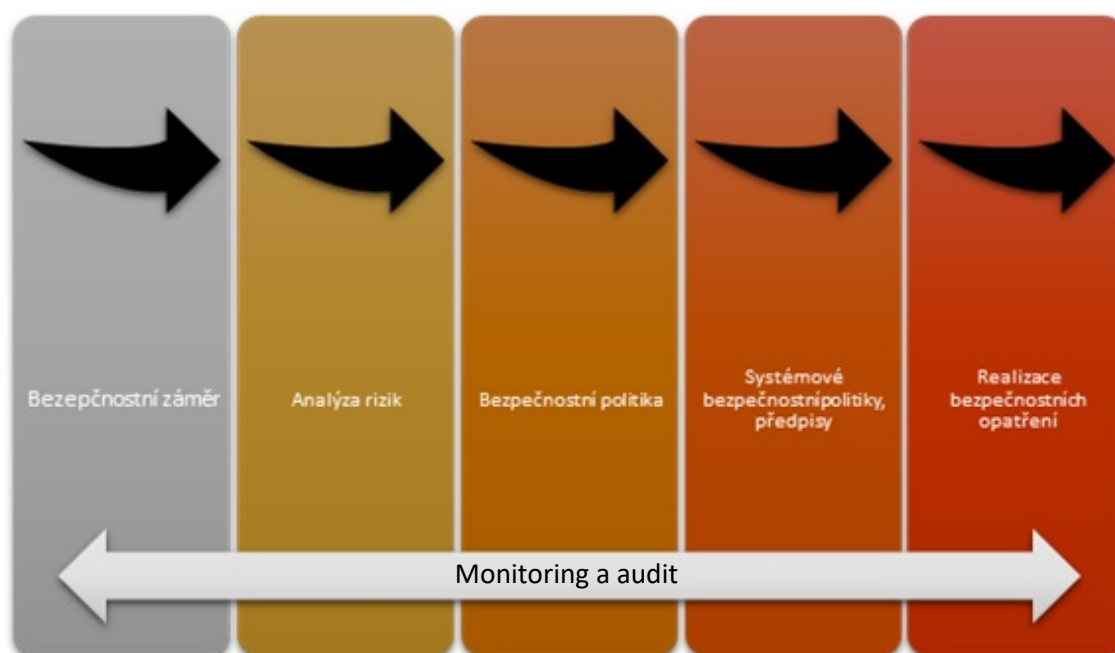
Čím propracovanější a lepší bezpečnost, tím důvěryhodnější systém. Tato věta neplatí pouze u systémů, ale všeobecně ve světě internetu. Je nutné zde zabezpečit elektronické informace, ke kterým by se kdokoliv mohl dostat a vyrazit tak tajemství, na kterém je firma založena. Také firma musí být chráněna proti stále se zvyšujícímu počtu základních útoků. Každý neaktualizovaný informační systém je zastaralý a nemá dostatečnou

bezpečnost, je potřeba tyto systémy pravidelně kontrolovat a opatřovat novým možnostem zneužití, které vznikají každým dnem [13. s. 20].

Bezpečnost elektronických informací:

- **Bezpečnostní záměr** – jedná se o schválený dokument vedením. Je zde popsáno, jak budou informace a systém zabezpečeny. Dále se zde popisuje, jak to bude popsáno, které informace budou zabezpečeny a které ne. Cílem je zamezit komukoliv by informace získal, zneužil, zničil, modifikoval nebo jakkoliv jinak poškodil [13. s. 42].
- **Analýza rizik** – firma provádí analýzu skutečného stavu firmy na základě firmou schválených cílů a postupů bezpečnostního IS. Odráží se tedy od bezpečnostního záměru a provádí to skoro vždy externí firma, aby to bylo objektivní. Výstupem této firmy a její analýzy je zpráva, která nám poukazuje na případné díry v bezpečnosti, identifikuje nám všechna rizika a problému, které je potřeba odstranit co nejdříve [13. s. 43].
- **Bezpečnostní politika IS** – navazuje opět na předešlou analýzu rizik a je vypracována bezpečnostní politika IS (BPIS). Tento dokument je povinný pro zaměstnance firmy i pro externí pracovníky, tudíž pro všechny, kdo využívají tento informační systém [13. s. 44].
- **Systémové bezpečnostní politiky IS** – je nutné zapracovat do směrnic firmy. Jsou to základní bezpečnostní principy a různé zásady, které je potřeba dodržovat a jsou umístěny v bezpečnostní politice IS [13. s. 44].
- **Bezpečnostní opatření** – zde je ten nejdůležitější krok. Zde se realizují doporučené bezpečnostní kroky, aby se minimalizovala analýza rizik, tím se tedy pořádně zabezpečil IS. Musí být v souladu s BPIS. Vždy musíme brát v potaz, že záleží na riziku, kde někdy je potřeba externí firma a jindy to zase může být drobnost na kterou nepotřebujeme ani pořádné finanční zdroje [13. s. 45].

- **Monitoring a auditing** – zajištění potřebné a dostatečné kontroly po zavedení. Slouží ke zjištění nedokonalostí a případnému odstranění těchto nedokonalostí [13. s. 45].



Obrázek 6: Postup bezpečnosti (Zdroj: vlastní tvorba dle: 13)

Bezpečnost proti základním útokům:

- **DoS útoky** – je to jeden z nejjednodušších forem útoků. Je to útok prostřednictvím sítě a zahrnuje odmítnutí služby Denial of Service. Je to útok, který nekrade ani neodhaluje žádné informace, ale brání v přístupu. Útok je všeobecně definován do dvou cílů útoků. Tím prvním je zhavarování služby, tím druhým cílem je zahlcení služby.
- **Phishing** – je forma útoku, která už se snaží zjistit nějaké informace. Jde převážně o zjišťování hesel, informací o platebních kartách, čísla bankovních účtů apod. Většinou je používám e-mailem, nebo přesměrováním například na webovou stránku, která vypadá úplně stejně jako ta vaše, kde používáte toto heslo.
- **Ransomware** – většinou omezuje váš přístup k systému nebo nějakému souboru. Většinou jde o to, že chtějí nějaký poplatek a zpět se vám opět zpřístupní buďto soubory nebo systém, záleží, na co byl útok zaměřen.

Útoků je celá řada a je jen na nás, jak si nastavíme bezpečnost systému a firmy, aby nás

Útoky/ Úroveň nebezpečí	DoS útoky	Phishing	Ransomware	Backdoor	Keyloggers
Malá					✓
Střední	✓			✓	
Velká		✓	✓		

neobtěžovali a nebyli jsme jejich oběťmi [14. s. 52].

Tabulka 1: Útoky a úroveň nebezpečí (Zdroj: vlastní tvorba dle: 13)

1.7 Porterův model pěti sil

Porter's five forces, nebo také jinak Analýza 5F. Tak se nazývá tento model od Michaela E. Portera. Tento model dělá analýzu rizik a odvětví. Nachází se zde 5 prvků a podstatou tohoto modelu jsou prognózy vývoje konkurence na základě odhadu možného chování subjektů a objektů, které působí na trhu a následné hrozby.

- **Stávající konkurenti**

Jejich schopnost ovlivnit cenu a nabízené množství daného výrobku/služby

- **Potenciální konkurenti**

Možnost, že vstoupí na trh a ovlivní cenu a nabízené množství daného výrobku/služby

- **Dodavatelé**

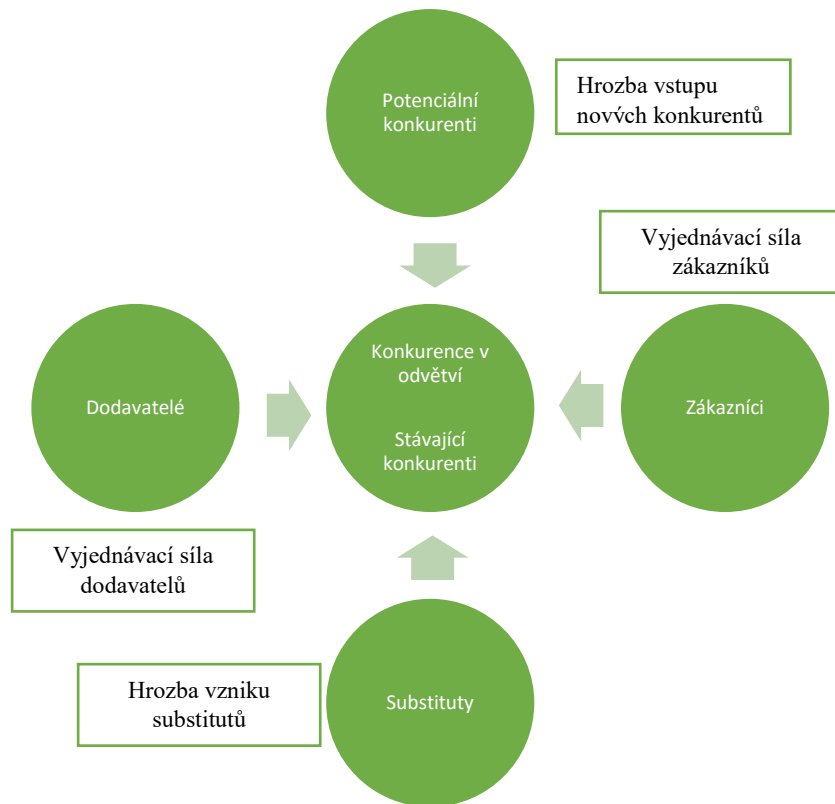
Jejich schopnost ovlivnit cenu a nabízené množství potřebných vstupů

- **Kupující**

Jejich schopnost ovlivnit cenu a poptávané množství daného výrobku/služby

- **Substituty**

Cena a nabízené množství výrobků/služeb aspoň částečně schopných nahradit daný výrobek/službu [21]



Obrázek 7: Porterův model 5 sil (Zdroj: vlastní tvorba)

1.8 SWOT analýza

Název odvozen od čtyř anglických slov. Strengths (silné stránky). Weakness (slabé stránky). Opportunities (příležitosti). Threats (hrozby). Každá z těchto vlastností zachycuje název jednoho kvadrantu, ze kterých je analýza sestavena.

Levá polovina těchto kvadrantů zachycuje pozitivní dopady na naše podnikání. Tyto skutečnosti a informace nám pomáhají uspět na trhu.

Pravá polovina naopak zachycuje negativní skutečnosti na naše podnikání. Tyto skutečnosti se snažíme nějakým způsobem potlačit, zamezit jim, nebo je utlumit.

Horní polovina zachycuje ve firmě interní povahy a okolnosti, které jsou námi ovlivnitelné.

Dolní polovina naopak zahrnuje externí vlivy makroprostředí a mikroprostředí a tyto vlivy nemáme šanci nijak ovlivnit.

Základem analýzy je zjistit, kde se nám daří a naopak nedaří. Silné stránky, na těch můžeme stavět a ty znamenají, v čem jsme lepší než konkurence. Zahrnuje potenciál, znalosti, zdroje, dovednosti apod. Jako silná stránka se považuje ale jen to, co vybočuje větší mírou z klasického průměru. Přímým opakem jsou pak slabé stránky, tedy to, v čem jsme horší než konkurence a v čem nás předčila. Jedná se třeba o výrobní proces, kdy nemáme tak dobrý výrobek jako konkurence, nebo špatnou chuť potravin. Měli bychom na slabých stránkách pracovat tak dlouho, a tak dlouho se zlepšovat, dokud z nich neuděláme naše silné stránky v nejlepším případě.

V poslední řadě tu jsou příležitosti a hrozby. Dost často se stává, že podnikatelům dělají největší problémy právě příležitosti. Buďto je nedokáží zachytit a určit vůbec, nebo je zaměňují za silné stránky firmy. Patří sem například vývoj technologie, módní trendy apod. Naopak hrozby jsou skutečnosti, díky kterým můžeme přijít o zákazníky, snížit poptávku po našich výrobcích apod. Patří sem dokonce i živelné pohromy, obchodní bariéry, cla, aktivity konkurentů apod. [22]

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části bych popsal současný stav ve firmě. Bude obsahovat také základní informace o firmě. Jak jsou zaměstnanci rozdělení a jak funguje organizace neboli organizační struktura firmy. Dále bych se chtěl zaměřit na přesný popis firmy a jeho IS, jelikož mám stejné téma své bakalářské práce.

2.1 Představení společnosti

Název firmy:	VELBATES s.r.o.
Datum vzniku společnosti:	1995
Právní forma:	Společnost s ručeným omezeným
Sídlo:	Tovární 2126/1, 568 02 Svitavy
Statutární orgán:	Ing. Bohuslav Velfl

2.2 O společnosti

Firma VELBATES, s.r.o. Svitavy se specializuje od roku 1995 pouze na výrobu žárovzdorných tvarových i netvarových výrobků, jejichž základní surovinou je velmi kvalitní křemenné sklo. Výrobky zaujímají svými vlastnostmi a konkrétní nabídkou, kterou naše firma nabízí, včetně vzorků, které je ochotna poskytnout. Díky dlouholeté zkušenosti a dobrým vztahům se zákazníky má firma velmi dobré kontakty a konexe a je jednou z nejlepších ve svém oboru, převážně co se týká ve výrobě tvarových cihel na zakázku. Od roku 2014 se firma také zabývá výrobou exklusivních betonových prvků do interiéru. Jedná se o firmu velb', která spadá pod firmu VELBATES s.r.o., která má dokonce i stejného majitele a ředitele v jedné osobě. Firma se v průběhu doby neustále rozvíjí. V letech 2009 a 2010 se například umístila na 2. a 3. místě v soutěži Exportní cena DHL.

2.2.3 Hlavní činnosti a nabízené služby

Výroba směsí, tmelů a tvarových cihel. Jde převážně o výrobky z křemenného skla, na kterém je vlastně původ celé firmy.

Směsi:

Lze aplikovat i při vysokých teplotách ihned po přidání a rozmíchání pojiva. Dodávání směsí suchých v 25 kg papírových pytlích. Mokrý tmel se dodává v uzavíratelných plastových nádobách od 2 do 50 Kg

Suchá – po přidání pojiva určeny k utěšňování dilatačních spár, trhlin v žáruvzdorných vyzdívkách a k provádění monolitických vyzdívek. Zrna do 3 mm jakost KSH 0-3. Zrna do 6 mm jakost KSH 0-6.

Mokrý – jedná se o plastický tmel na bázi křemenného skla s chemickou vazbou o max. zrna 1 mm.

Tvarové výrobky:

Tvarové výrobky jsou vytvářeny převážně lisováním, popř. ručním přechováním do kovových, resp. dřevěných oplechovaných forem. Pouze u výrobků s hydraulickou vazbou mohou být výrobky vytvářeny rovněž vibrováním do forem. Veškeré dodávané tvarové výrobky jsou v závěrečném procesu výroby kalcinovány na teplotu min. 800 °C.

Jakost KSTC

tvarové výrobky na bázi křemenného skla s hydraulickou vazbou.

Jakost KSI 99

tvarové výrobky na bázi křemenného skla s chemickou vazbou, s vysokým obsahem SiO₂. Vzhledem k chemické čistotě jsou používány zejména ve sklářství.

Jakost KSP 98

tvarové výrobky na bázi křemenného skla s chemickou vazbou. Vzhledem k vysokému obsahu SiO₂ jsou výrobky určeny pro nejvíce namáhané části pecních agregátů.

Jakost KSP 95 C

tvarové výrobky na bázi křemenného skla s fosfátovou vazbou. Tyto výrobky jsou nejvíce používány při opravách (za studena i za horka v koksárenských bateriích).

Produktové řady betonů:

velb' system 1 – tenkostěnný, modulární, stohovatelný a na stavbu jednoduchý policový systém. Může být umístěn u zdi i v prostoru. Díky jeho materiálové odolnosti pak není jeho použití omezeno jen na interiér, ale lze jej použít i v exteriéru.

velb' tiling 1 – betonové 3D panely, které nejsou pouze „obyčejné“ obklady, ale tvoří komplexní a variabilní systém. Panely jsou pohledové z obou stran – s pozitivním i negativním reliéfem. Lze je jednoduše otáčet a vzájemně kombinovat. Lze tak vytvořit množství různých vzorů – výrazných i decentnějších. Stěna zároveň může plnit i roli dělící příčky v prostoru. To vše podporuje unikátní závěsný systém, díky kterému je montáž i demontáž jednoduchá, čistá a zábavná.

Tato řada byla časopisem ELLE nominována do národního kola prestižní ceny EDIDA 2014 (ELLE DECO International Awards 2014) v kategorii povrch stěn.

2.2.4 Využití

Vlastnosti žáruvzdorných výrobků:

- minimální teplotní roztažnost
- výrobky je možno ukládat přímo do horkého prostředí
- výrobky je možno keramicky svařovat (zejména tvarové výrobky s fosfátovou vazbou)
- vysoká odolnost proti změnám teplot
- výrobky zahřáté na 950 °C a ochlazené vodou neprokazují viditelné poškození i po 35 zchlazovacích cyklech
- při dlouhodobém použití při teplotách nad 1100 °C dochází ke krystalizaci na cristobalit, popř. trydimit a výrobky ztrácí odolnost proti změnám teplot a nízkou teplotní roztažnost. Rekrystalizované výrobky pak vykazují vlastnosti srovnatelné s klasickými dinasovými výrobky.

Ve sklářském průmyslu se nejvíce uplatňují jakostní známky KSI 99, KSP 98 a KSTC. Pro utěšňování drobných trhlin, dilatačních spár apod. jsou používány směsi KSH 0-3 resp. KSH 0-6 a v posledním období zejména plastický tmel KSILPLAST 99.

V oblasti hutnictví, slévárenství a koksárenství se nejčastěji používají výrobky s chemickou vazbou, jakostní označení KSP 95 C, KSP 98 a KSI 99. Všechny druhy výrobků jsou vhodné i pro keramické svařování porušených žárovzdorných vyzdívek. Rovněž jsou v těchto oborech hojně používány všechny druhy netvarových výrobků.

Možnosti využití žáruvzdorných výrobků:

- běžné a horké opravy dinasových vyzdívek sklářských pecí
- ochranné, stínící tvarovky, clony ze zavěšených tvarovek, popř. desek zejména ve sklářských pecích
- běžné a horké opravy koksárenských baterií apod.
- v oblasti hutnictví a slévárenství jako pomocný materiál odolávající teplotním šokům.

Technologie a využití betonů:

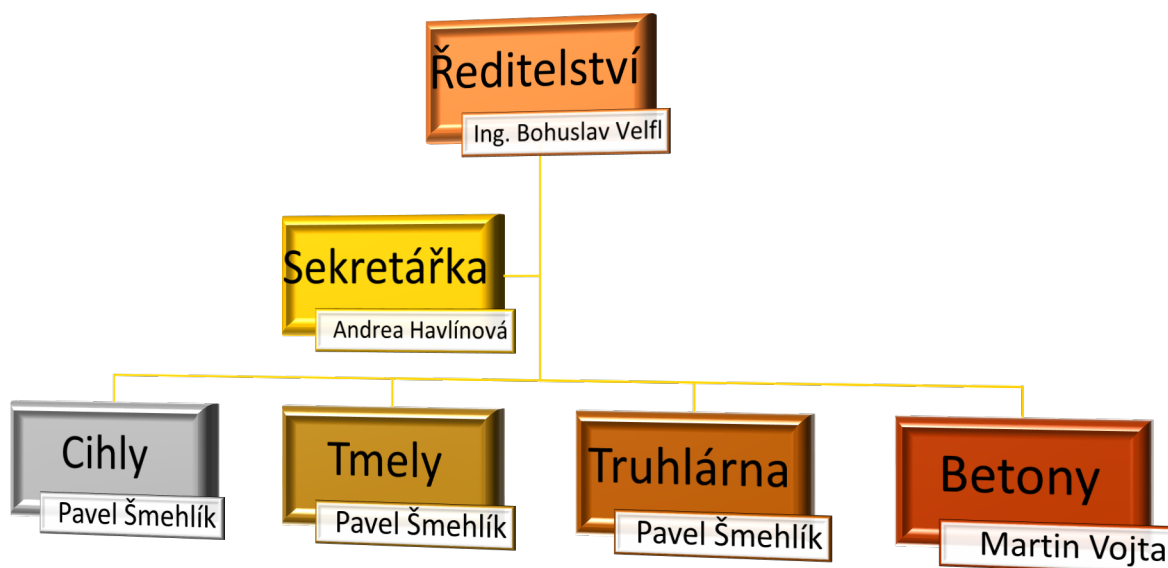
- Obě série jsou vyrobeny z pevnostního betonu, který dovoluje práci s netradičními povrchy a minimální tloušťkou stěn. Díky použití kvalitních pigmentů je možno vyrobit celou škálu materiálů nejen v odstínech šedé. Je možné vyrobit i originální design 3D panelů podle přání a návrhu zákazníka.

2.3 Organizační struktura

Zde by sem představil organizační strukturu firmy VELBATES s.r.o. a její vedení.

- **Tmely** – tmely patří jedná celá budova na suchý tmel a jedna místnost na plastický tmel v jiné budově, která je zároveň propojená. Skladové suroviny se taktéž nachází přímo u tmelů.
- **Truhlářství** – truhlárna je oddělená budova. Je to samostatná plně vybavená budova, která tedy není nijak propojená s ostatními budovami.
- **Betony** – betony se nachází v hlavní budově s odlišným vstupem. Jedná se taky o velkou místnost propojenou, kde se materiál nachází přímo v téže místnosti.
- **Cihlářství** – cihly jsou asi nejsložitější na organizační strukturu. Lis, který dělá jednotvárné cihly se nachází u suchého tmelu, naopak tvarové cihly se vyrábí vedle plastického tmelu, kde se i míchá hmota na tyto cihly. Někde mezi těmito místnostmi se ještě nachází sušárna a dvě pece, díky nimž jsou tyto cihly tak zvláštní a výběrové.
- **Kancelář** – zde sídlí ředitel firmy se sekretářkou, jedná se o malou místnost hned u vchodu do firmy, kde se také nachází wifi a dva propojené počítače.

Pro tuto strukturu jsem si připravil graficky znázorněný přehled.



Obrázek 8: Struktura vedení (Zdroj: vlastní tvorba)

2.4 Popis současného stavu

Firma VELBATES s.r.o. momentálně nevyužívá žádný informační systém. Je ve stavu prosté komunikace mezi zaměstnanci a sám ředitel přijímá všechny zakázky a společně se sekretářkou nevyužívají žádný informační systém. Jedná se o jednoho člověka, který je pověřený a ředitel mu říká, co je potřeba udělat. Tento nařízený se domluví se všemi, kteří pracují zrovna, kdo co udělá apod. Jde o to, že zde nefunguje žádná jiná komunikace a vše se řeší takto „postaru“.

2.4.1 Objednávkový systém a nabízení služeb

Jak již bylo vypsáno. Objednávkový systém funguje přímo přes ředitele, který při objednání vyhodnotí, zda by se práce v termínu dala stihnout a zda je to možné vyrobit ze surovin, které jsou dostupné na skladu, nebo bude muset objednat další. Dále nabízí pro nové zákazníky u cihel nebo u betonů zkoušku. To znamená, že je ochotný poslat vzorový kus a firma se může rozhodnout, zda by to přijmula či nikoliv. S tímto vším mu

pomáhá sekretářka, která vyřizuje veškeré papírování a má přehled o surovinách na skladu.

2.4.2 Zákazníci

Toto je pro tuto firmu velice specifické. Co se týče tmelů, má firma stále zákazníky. Jinak to je ovšem s cihlami. Na cihly chodí objednávky z celého světa, tím celého světa myslím opravdu celého. Je to specifický obor, který se skoro nikde nedělá a málo firem na světě využívá takovouto formulaci pro děláni cihel. Jak již bylo zmíněno, jsou to tvarové cihly na zakázku, kde se jich může dělat třeba sto, nebo pouze jeden kus. Tímto se získávají také noví zákazníci, kteří potřebují cihly do pecí, jde především o sklářský průmysl. A konkrétně si to zákazníci mezi s sebou říkají a poté firma dostává objednávky. Jde tedy o dobré jméno firmy. Co se týče betonů, tam se vyrábí především lavičky a koše. Zajímavostí je, že koše zde vyrobené jsou třeba na náplavce v Praze, nebo zde v Brně u Galerie Vaňkovka.

2.4.3 Výrobní procesy

Tato firma má mnoho výrobních procesů. Když si je popíšeme a analyzujeme, abychom zjistili, co všechno by měl umět informační systém tak se jedná o tyto procesy. Výroba cihel na míru podle zakázky. Výroba tvarových cihel na lisu. Výroba a namíchání suchého tmelu. Výroba a namíchání mokrého tmelu. Nakládání a vykládání pecí. Výroba betonových košů a laviček. Výroba forem na truhlárně. K těmto výrobním procesům patří také přehled o všech skladových surovinách.

2.4 Porterův model pěti sil

Zde jsem vytvořil Porterův model pro danou firmu a vycházel jsem ze zkušeností a radách vedení.

Riziko vstupu potenciálních konkurentů

Tato varianta se předem celkem vylučuje. Nástup na stejný trh jako má firma Velbates s.r.o. je velice náročná. Velikou bariérou je počáteční vklad a nákup surovin, které nejsou zrovna jedny nejlevnější a také jsou málo dostupné. Na našem kontinentu je nenajdeme a

nechávací se dovážet z Ameriky. To především ty suroviny na tvarové cihly. Tudiž můžeme zhodnotit vstup nové konkurence jako nepravděpodobný a nemusíme tím řešit další problémy, které by tímto vznikly.

Rivalita mezi stávajícími konkurenty

Konkurenční boj je s jedním konkurentem pouze. Více jich v okolí ani není. Konkurent je ve stejném městě a vedení této firmy se oddělilo od konkurenta a začalo podnikat po svém. Je to silný konkurent ale tato firma je modernější a efektivnější. Vše ale probíhá v dobrém duchu a jménu firmy, takže když některá z firem potřebuje pomoci, jedná se hlavně o půjčení nebo prodej surovin, tak mu druhá firma pomůže. Boj probíhá, jak už to je zvykem, především na trhu, a to se získáváním zakázek, kde se obě přetahují a snaží se jich získat co nejvíce.

Smluvní síla odběratelů

Je pravda, že v tomto odvětví nemá odběratel moc sílu nějak zvláště korigovat si cenu či vyšší kvalitu. Ano občas se jim něco nelíbí a dávají to najevo, ale firma se snaží jak nejlépe může a systém, ač není zautomatizovaný, tak je docela propracovaný. Jelikož je malá konkurence tak odběratelé si nemohou moc vybírat od ostatních, zvláště ne, když potřebují nějaké speciální kusy. V tomto odvětví je to velice vyrovnané a každá firma, která v něm podniká má domluvené určité ceny, aby to bylo vyvážené.

Smluvní síla dodavatelů

Firmy, které dodávají suroviny naší společnosti mají určitou sílu. Jak jsem již mnohokrát v práci zmínil, suroviny jsou zde opravdu největší problém a není tak jednoduché si najít jiného dodavatele, který by dodával tak rychle stejné množství. Takže se jedná poměrně o monopolní dodavatele, kteří si můžou dělat skoro co by se jim zachtělo. Firma se zatím drží svých známých dodavatelů, ale nemá jistotu, kdy jim můžou pořádně zatopit.

Hrozba substitučního výrobku

Nahrazení výrobků, především těch cihel přímo na míru je takřka nemožné. Když se jedná o normální tvarovky z lisu, tak ty se nahradit ještě dají, ale jakmile zakázka obsahuje nějaké speciální tvary, tak firma už má vyrobené velké množství forem, ve kterých dělá speciální tvary. Objednávky se postupem času opakují i když jde třeba o jiné zákazníky, tak pece, do kterých se dodává, jsou po celém světě stejné. Takže co se tedy týká cihel, je velice obtížné nahradit produkt této společnosti. Co se týká tmelu, tak také, je to

speciální hmota z určitých surovin, které nejsou běžně k dostání a také mají takový výsledek.

2.5 SWOT analýza

Silné stránky:

- Společnost a její jméno v tomto průmyslu
- Vedení společnosti
- Nízká konkurence
- Specializovaná výroba
- Množství nabízených produktů

Slabé stránky:

- Žádný informační systém
- Drahá výroba a suroviny na výrobu
- Lokace firmy
- Marketingová aktivita

Příležitosti:

- Vytvoření nových technologií
- Rozvoj firmy a rozšíření produktů

Hrozby:

- Vstup konkurence na trh
- Špatná reklama firmy
- Nedostatek surovin
- Odchod klíčových zaměstnanců

2.6 Zhodnocení analýz a současného stavu

Je očividné, že firma, pokud by se chtěla dále rozvíjet, by potřebovala nový IS. Potřebovala by toho popravdě více ale tato práce se zabývá především tímto. Jde o IS, který by zahrnoval propojení veškerých pracovních stanic v budovách, zachytával by

záznamy o surovinách jak použitých, tak i na skladech. Komunikace mezi ředitelem a ostatními zaměstnanci je jistě vysoce pozitivní a efektivní ale občas také kvůli maličkostem velice zbytečná a zabírá zbytečný čas, který by byl dobrý využít jinak. Stejně jako objednávkový systém by to chtělo nový a neřešit to takto přes ředitele pouze. Kdyby se firma rozrostla a já věřím tomu, že se rozroste, tak se takto stíhat nebude. Dále tu máme výrobní procesy, kterých je poměrně hodně a je potřeba je zautomatizovat. To by dodalo firmě asi nejvíce času a ušetřených peněz.

3 NÁVRHY ŘEŠENÍ

V následující kapitole bych se chtěl zabývat výběrem IS, který by byl velice prospěšný pro tuto firmu. Který by ji pomohl se rozvíjet a zároveň urychlil veškeré procesy.

3.1 Základní požadavky firmy Velbates s.r.o.

Pojďme si uvést, co je pro firmu nejdůležitější a z čeho těží její provoz. Nejdůležitější je udělat pořádek ve skladu a mít přehled o všech výrobních činnostech, rozdělaných zakázkách, hotových zakázkách a budoucích zakázkách.

3.1.1 Technické vlastnosti

Ve firmě se mluví jedním jazykem. Všichni pracovníci jsou české národnosti a pracují na rozsahu asi 1 až 2 km². Takže stačí systém v jednom jazyce a to českém. Samozřejmě kdyby firma expandovala do ciziny, nebo nějak více se během času rozrostla a potřebovala by druhý jazyk, tak je možné rozšíření do cizího jazyka.

Nejdůležitější je, aby systém byl opravdu rychlý a jednoduchý na používání. Potřebujeme, aby byl lehký na údržbu.

3.1.2 Uživatelé

Chce mít navrhnutý systém tak, aby zde bylo co nejméně uživatelských úrovní. Ve firmě je hierarchie postavena na tři úrovně zaměstnanců. Běžný zaměstnanec, vedoucí zaměstnanec a ředitel.

Administrátor:

Tento uživatel by byl ředitel firmy a jeho sekretářka. Ředitel by měl neomezené právo a sekretářka by měla přístup do všeho, co potřebuje, kde by měla zakázané upravování různých práv, přidávání uživatelů apod. Spravoval by celý systém. Oba by mohli přidávat nové zakázky apod.

Vedoucí směny:

Uvidí, který zaměstnanec je dnes na směně a co dělá, respektive co by měl dnes vykonávat a ke které práci se přihlásil. Měl by možnost v přehledu a uzavírání zakázek, skladu či rozdělení a plánování práce. Mohl by zadávat proč se některý zaměstnanec například nedostavil na směnu a kontrolovat tak stav zaměstnanců.

Běžný uživatel:

Všichni ostatní. Běžní uživatelé by neměli mít právo cokoli předělávat. Měli by právo jen se dívat na zakázky a vypracovávat je. Zadávat určitě suroviny do různých vykonaných prací.

3.2 Návrhy informačního systému

Zde se jedná o výběr informačního systému na základě, který jsem si určil podle teorie a analýzy současného stavu. Ve firmě pracuji již 3 rokem a strávil jsem zde také praxi, tudíž tak nějak i podle vlastního odhadu poznám, co se zde dá udělat a co by firmě spíše prospělo místo toho, aby ji to ublížilo. Firma nepotřebuje nějaký specializovaný systém přímo jen přesně pro její výrobu. Fungovat zde budou i klasické optimalizované všeobecné informační systémy, tudíž sem se snažil vybrat podle recenzí a ostatních kladných hodnot u těch IS, které jsou nejpoužívanější.

Možné potenciální informační systémy:

- Money S5
- VYRON
- HELIOS Orange
- KARAT
- K2

Pro svoji tabulku jsem použil otevřené informace na internetu, a to konkrétně speciálně přímo na stránkách IS a poté na systemonline.

Tabulka 2: Informace o IS (Zdroj: systemyonline a vlastní tvorba)

Produkt	Money S5	VYRON	HELIOS Orange	KARAT	K2
Průměrná doba implementace	2 měsíce	1-3 měsíce	1-3 měsíce	3-6 měsíců	3-6 měsíců
Počet zákazníků v ČR	350	500	9700	683	>700
Počet konzultantů v ČR	30	Neuvedeno	203	Neuvedeno	>46
Počet uživatelů (při předpokládaném rozšiřování)	1-60	1-100	5-250	4-150	1-550
Operační systém	MS Windows Vista a vyšší	MS Windows 7 a vyšší	MS Windows XP a vyšší	MS Windows 7 a vyšší	MS Windows XP a vyšší
Počet dodavatelů v ČR	3	1	4	3	1

3.2.1 Popis jednotlivých systémů

Money S5

Produkt společnosti SOLITEA s.r.o. Jedná se o kompletní řešení pro malé i velké firmy. Je vyvíjeno více jak 10 let. Jeho předchůdci jsou velice známí Money S3 a Money S4. Tyto IS používají firmy dodnes a mají více uživatelů než poměrně nový Money S5. Bezpečný systém, výkonný, který se dá upravit na míru společnosti. Pomocí automatických akcí tento systém ušetří čas a zefektivňuje práci.

Money S5 toho nabízí hodně a většina vychází z Money S4. Je zde možnost navíc si přizpůsobit všechny funkce podle svých představ. Také není potřeba využívat všechny funkce ale jen ty, které se hodí do našeho podnikání.

Nabízí tyto funkce:

- Business Intelligence,
- Document Management System,
- EDI komunikace,

- Expedice,
- Mezinárodní DPH,
- Microsoft Power BI,
- Outlook2Money,
- PrintCard,
- Sklady Plus,
- XLS Import,
- Zakázky,
- Adresář,
- Ceníky,
- Fakturace,
- GDPR,
- Majetek,
- Objednávky,
- Personalistika a mzdy,
- Sklady,
- Účetnictví,

Zbytek funkcí, které nejsou potřebné pro tuto firmu, nebo by byly nevyužité:

CRM, E-shop konektor, Mobile S5, Money Portál, iDoklad konektor, Reklamace.

Použitelné řešení, co společnost nabízí:

Vybral jsem dvě řešení, která by mohla být použitelná na tuto firmu. Jedná se hlavně o řešení, která jsou společná s výrobou a skladováním na jednotlivých odvětvích. Jedná se o řešení **Systém, do kterého dáte naprosto všechno a Obchodní procesy tak, jak je chcete mít.**

Systém, do kterého dáte naprosto všechno by bylo optimální řešení. Práce, která se píše bokem a pak se společně na papíře odevzdává už by nebyla tak nepřehledná. Jednalo by se o tabulky, grafy a výpočty kolik toho lze ještě udělat a kolik surovin se nachází na skladu apod. Dá se vlastně importovat do systému cokoliv, jak faktury, tak soubory, na kterých je zapsaná vykonaná práce, nebo by se toto mohlo dávat přímo na pracovišti a nebyly by s tím zbytečné problémy.

Obchodní procesy tak, jak je chcete mít by se s tímto také mohlo spojit a být skvělým řešením. Všechny procesy ve firmě by se pomalu zautomatizovali a ušetřili by čas i peníze. Eliminuje se tím také riziko chyb. Toto řešení je spíše uděláno více než na výrobu tak na tu ekonomickou část firmy.

Nabízené služby zákazníkovi:

- **Podpora a aktualizace**

Pokaždé aktuální systém v souladu s legislativou. Podpora jak telefonická, tak písemná 24 h denně. Každý měsíc nové vylepšení a nové vylepšené funkce. Využívání služby Maintenance, díky které nebude Money S5 za pár let zastaralé, a tudíž by bylo rizikové používání.

- **Servisní smlouvy**

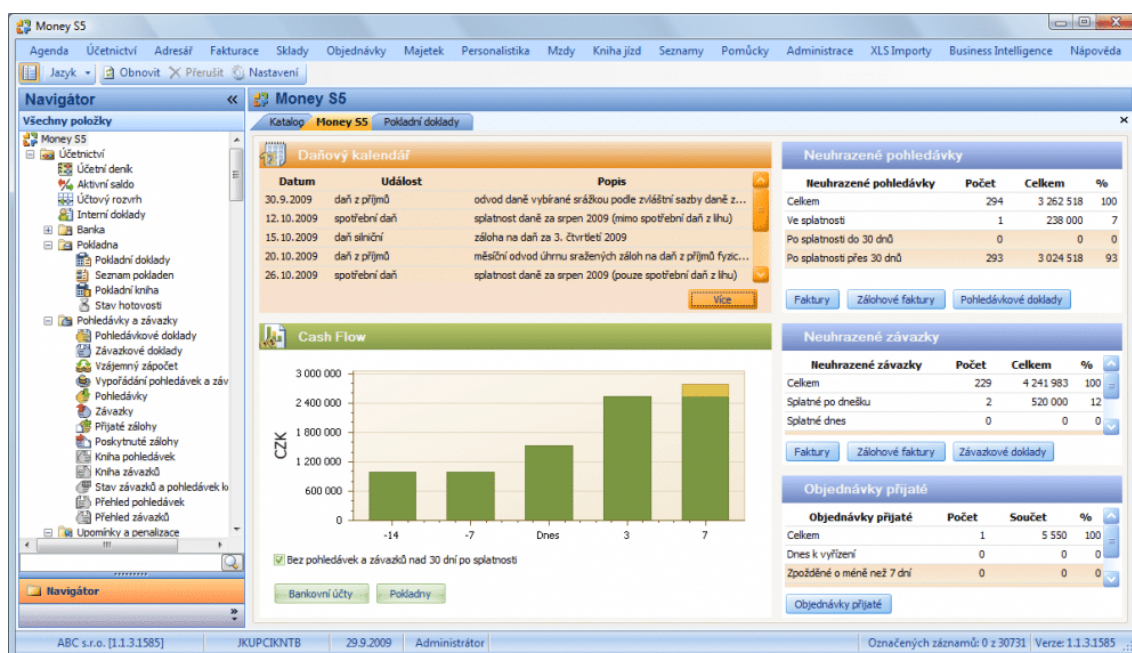
Nejen, že občas nepomůže ani konzultace přes e-mail nebo telefon. Od toho se tu nachází konzultant, který se věnuje výhradně vám a může vám kdykoliv s čímkoliv pomoci. Ať se jedná třeba o systémové úpravy na míru nebo nové tiskové sestavy. Navíc s touto smlouvou máte nároky na školení (4x ročně) a také levnější servisní práce (15 %).

- **Kurzy a školení**

Pro nové zaměstnance a také pro obnovení znalostí v Money S5. Školení většinou trvá pár hodin a dozvíme se na něm užitečné informace a triky s informačním systémem. Školení funguje podle domluvy jak pro jednotlivce, tak pro skupiny a dá se domluvit i téma, které se chce řešit a v jakém se chcete vzdělávat.

Reference:

Money S5 patří právem mezi nejlepší ERP v České republice. Také pomohl velice známým firmám a jsou na tento systém pouze kladné reference a recenze. Můžeme si uvést pár příkladů: VINCENTKA a.s. (výroba známého nápoje), MAMUTHERM s.r.o. (zateplovací systémy), Septima spol. s.r.o. (nakladatelství a polygrafie).



Obrázek 9: Informační systém Money S5 (Zdroj: www.money.cz)

VYRON

VYRON alias Výroba online. Je to nový výrobní informační systém, kde se vlastně promítá i zkušenost ze 200 prodaných informačních systémů starší verze. Tento systém umožňuje sledovat, plánovat, vyhodnocovat a tím efektivně řídit veškeré procesy v reálném čase. Jedná se o systém, který je určen pro malé a střední firmy. Systém zpracovává všechny druhy výroby a to zakázkovou, sériovou i prototypovou. Umožní ukázat přehled o rozpracovaných zakázkách, o skutečných nákladech apod. Tímto by se měla zvýšit efektivita výroby a snížení nákladů. Technologie se používá na čárové kódy, RFID čipy, tablety a dotykové obrazovky.

Nejdůležitější a klíčové funkce nebo vlastnosti:

- Plánování a vyhodnocování výroby
- Sledování a přehled o průběhu zakázek v reálném čase
- Průkazné odvádění práce na zakázkách
- Přesná evidence spotřebovaného materiálu
- Porovnání plánovaných a skutečných nákladů na zakázkách
- Docházka, vykazování činnosti a objektivní hodnocení zaměstnanců
- Možnost propojení s ekonomickým systémem (když je ve firmě zaveden)
- Archivace důležitých informací

- Rychlá implementace a zaškolení obsluhy
- Analýza činností na zakázkách a vyhodnocení efektivity zaměstnanců a strojů

Fungování tohoto systému:

Výroba a sběr dat

Ve výrobních prostorách firmy máme umístěné různé terminály, ať už jde o průmyslové, dotykové nebo mobilní. Tyto terminály se používají na sběr dat, které tam zadávají zaměstnanci o vykonané práci. Před zahájením operace si zaměstnanec pouze načte kódem veškeré informace, to minimalizuje riziko vzniku chyb apod. Jakmile práci dokončí tak zadá zaměstnanec, že začíná nový výrobní proces, nebo odchází domů. Zadává se zde také množství spotřebovaného materiálu na konkrétní výrobek. Navíc na terminálu jsou veškeré informace o zakázce dostupné i zaměstnanci, který tak má o všem přehled.

Plány a vyhodnocení

Zde se jedná o to, že vedení společnosti má okamžitý přehled o situaci ve výrobě, což mu pomáhá výrazně k řízení firmy. Zde také vedení vidí skutečně spotřebovaný materiál a mzdové náklady na zakázce ve srovnání s naplánovanými hodnotami. Tyto informace také umožňují kvalifikované rozhodování. Lze také sledovat a vyhodnocovat vytížení strojů a výrobní kapacity.

Popis modulů systému

Načtená data – je to takové nahrazení pracovního deníku. Ukazuje nám veškerá data, která zaměstnanec použil nebo jinak využil během své směny. Slouží to k tomu, že pak můžeme vyhledat, kterou zakázku, kdo dělal, co použil i jednotlivých operacích. Stačí použít filtry a je možné vyhledat veškeré informace o činnostech ve firmě.

Přehled zakázek

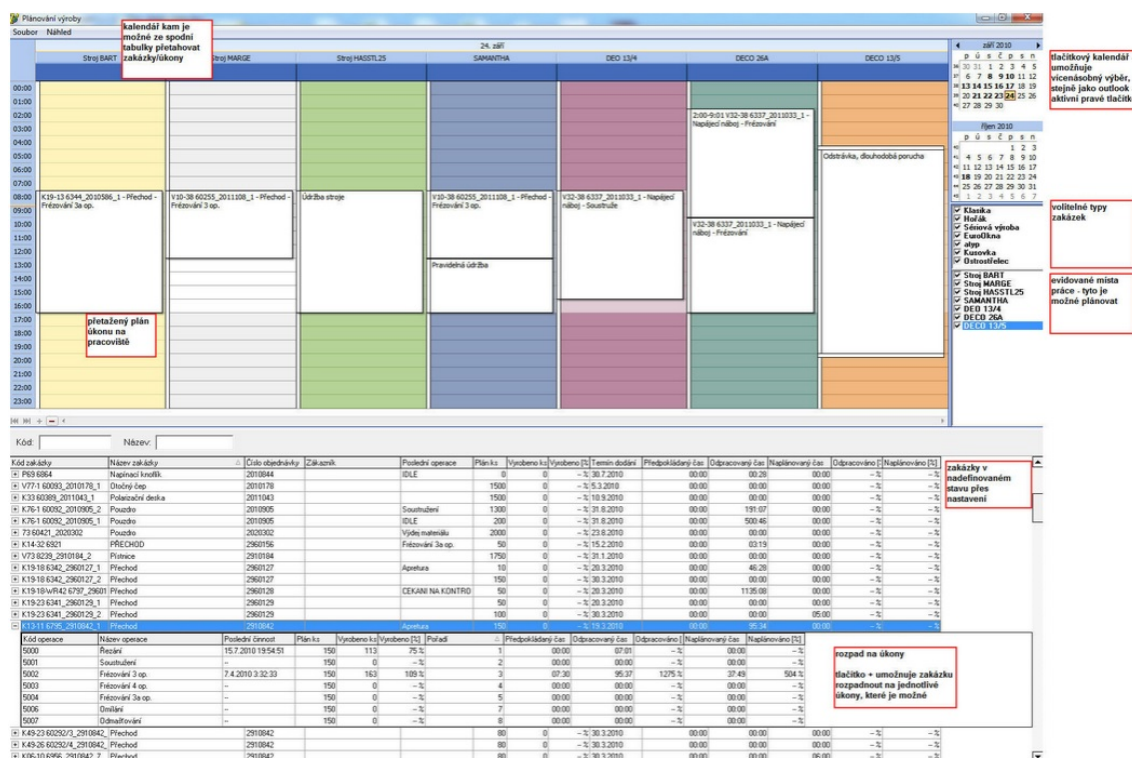
Také by se dal nazvat jako modul plánování. Zahrnuje nám plnohodnotné kapacitní plánování výroby podle pracovišť a zdrojů. Naplánované zakázky se dělají buďto ihned jak je to možné a nečeká se na poslední termín, nebo se to plánuje přesně tak, aby to vyšlo do termínu zákazníka. Umožňuje efektivně a pružně plánovat procesy výroby a zároveň může upozorňovat na různé problémy, které mohou nastat (nestihne se termín, dojdou suroviny apod.)

Uživatelská podpora – po dobu 1 roku na telefonu, e-mailu nebo pomocí internetu. Při vážnějším problému propojení do 30 minut s konzultantem on-line.

Reference:

VYRON, jakožto Výroba Online funguje také velice dobře. Jedná se především o zákazníky, kde se plánuje tedy výroba, ale referencí mají více než dost. Můžeme si zde nějaké firmy uvést, například: DOMESTAV s.r.o. (výroba nábytku z masivu), AZ PLASTIK s.r.o. (zpracování a prodej plexi), nebo STIMOS-OKNA (autorizovaný partner REHAU, výroba plastových oken a dveří).

Asi nejlepší věcí na tomto systému, kromě toho, že by se velice hodil do této firmy, že úzce spolupracuje se systémem Money S5 a jsou propojeny, tedy by bylo možné použít výrobní a ekonomický systém dohromady.



Obrázek 10: Plánování výroby informačního systému VYRON (Zdroj: www.vyrobaonline.cz)

KARAT

Systém se umí přizpůsobit menší i větší firmě. Dokáže propojit klíčové agendy firmy jako obchod, výrobu a ekonomiku. Jedná se o systém otevřený a škálovatelný. Systém také vyjde vstříc všem individuálním požadavkům. Je výhodný, když využíváte různé technologie a typy výroby. Jako jsou konstrukce na zakázku, montáž na zakázku, výroba na sklad nebo dávková a procesní výroba.

Systém také umožňuje:

- rutinní práci a rozhodování
- spolupráci v rámci výrobního procesu
- komunikaci se zákazníky a orgány státní správy

Podpora jiných procesů:**Řízení výroby**

- technická příprava výroby s vazbou na CAD/CAM systémy
- projekty
- zakázky
- zdroje
- kooperace
- neshody
- pokročilé plánování a rozvrhování výroby (APS), MRP, MRP II
- logistika výroby
- elektronický sběr dat z výroby (čárové kódy, RFID)

Řízení dodavatelského řetězce

- CRM-řízení vztahů s obchodními partnery s internetovým voláním (VoIP)
- prodej včetně e-komerce B2B a B2C
- nákup
- skladové hospodářství, včetně řízeného skladu (WMS)
- inventury
- reklamace
- logistika nákupu, prodeje, skladů

Další specifické nástroje

Specifické (průřezové) nástroje ocení především zákazníci, pro něž je správné využívání technologií a rozumná automatizace součástí podnikatelské strategie.

- podnikový portál s technologií SharePoint (intranet, extranet)
- otevřenost, která umožňuje přizpůsobit informační systém KARAT bez znalosti programování a napojit ho na jiné systémy

- konektory na specializované externí systémy
- workflow
- elektronická výměna dat (EDI)
- controlling, manažerské řízení, datové sklady
- podpora procesního a strategického řízení
- řízení a správa dokumentů (DMS)

Automatizace pracovních činností

Díky novému ERP budete moci automatizovat opakované a pracovní činnosti, což vám přinese:

- lepší využití času a zdrojů
- optimalizaci zásob a využití oběžných prostředků
- kratší dodací lhůty
- sledování ukazatelů průběžné doby výroby
- zákaznickou spokojenost
- kvalitu, produktivitu

Služby a podpora:

- **KARAT Assistance**

Uživatelé IS KARAT mohou centralizovaně přes webové rozhraní zadávat a přijímat požadavky technické podpory a průběžně sledovat stav řešení těchto požadavků.

- **Technická podpora a správa**

Vnímáte nutnost aktualizací SW a kvalitní servisní podpory uživatelům systému? Nabízíme vám jistotu řádného a rychlého vyřešení všech vašich požadavků

- **Poradenství a konzultace**

Ušetřete čas a nechte si předložit správné podklady pro vaše rozhodnutí. Využijeme naše znalosti IT ve váš prospěch během všech fází spolupráce.

- **Návrh informačního systému**

Vyvarujte se problémů, eliminujte rizika a chraňte svou investici do IS. Navrhujeme vám informační systém, který splní vaše potřeby.

- **Implementace informačního systému**

Chcete, aby uživatelé poznali výhody informačního systému co nejdříve? Profesionálně vás provedeme celým procesem zavedení IS do vaší firmy.

- **Systémové integrace**

Neztrácejte čas a síly používáním několika aplikací pro splnění jednoho cíle. Propojíme vaše programy do efektivního a stabilního celku.

- **Vývoj software a aplikací**

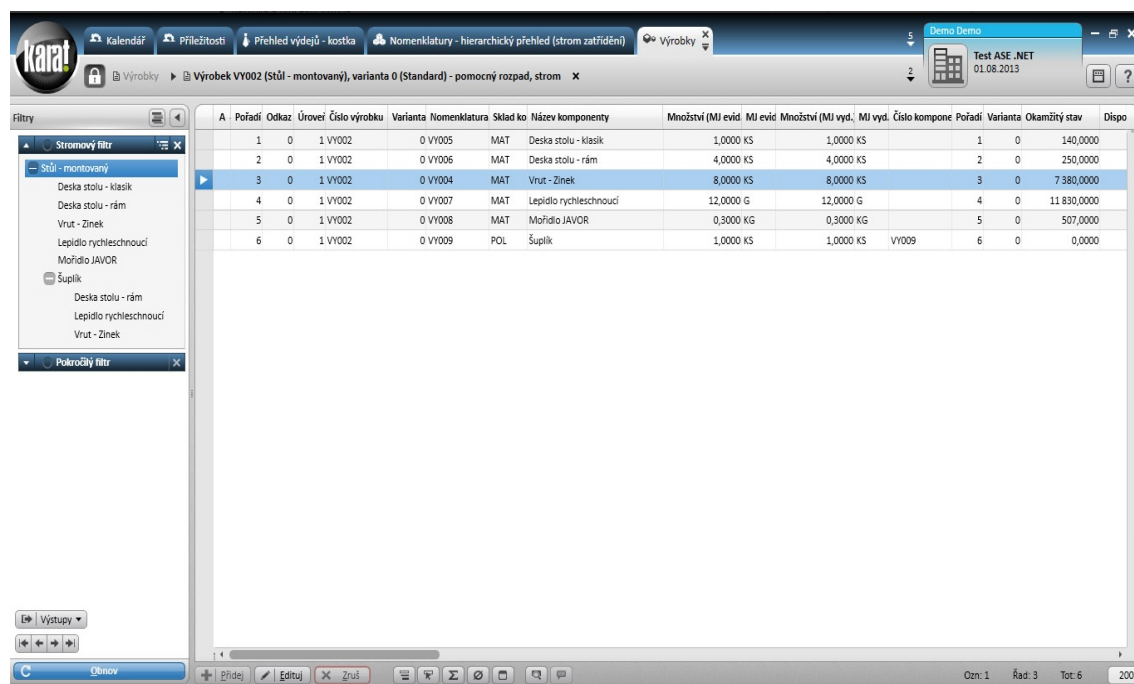
Potřebujete vytvořit aplikaci, naprogramovat individuální řešení na míru? Dokážeme pružně reagovat na nové trendy a vaše přání.

- **Dodávka hardware**

Bezproblémový chod informačního systému vyžaduje nejen kvalitní software, ale i hardware.

Reference:

KARAT má taktéž velice slibné zákazníky a jde vidět, že jeho systém je také velice kvalitní a žádaný. Jeho zákazníky jsou firmy ze všech různých oborů, například ČSAD Havířov a.s. (MHD ve městě Havířov), Hanácká kyselka s.r.o. (výroba přírodních a ochucených minerálních vod), nebo třeba Národní divadlo.



The screenshot shows the KARAT software interface. At the top, there's a navigation bar with icons for 'Kalendář', 'Přehled výdejů - kostka', 'Nomenklatury - hierarchický přehled (strom zatřídění)', and 'Výrobky'. Below this, a breadcrumb trail reads: 'Výrobek VY002 (Stůl - montovaný), varianta 0 (Standard) - pomocný rozpad, strom'. The main area displays a table with columns: 'A', 'Pořadí', 'Odkaz', 'Úroveň', 'Číslo výrobku', 'Varianta', 'Nomenklatura', 'Sklad ko', 'Název komponenty', 'Množství (MJ evid.)', 'MJ evid.', 'Množství (MJ vyd.)', 'MJ vyd.', 'Číslo komponenty', 'Pořadí', 'Varianta', 'Okamžitý stav', and 'Dispo'. The table lists components for a table assembly, including 'Deska stolu - klasik', 'Deska stolu - rám', 'Vrnut - žinek', 'Lepidlo rychleschnoucí', 'Mořidlo JAVOR', and 'Šuplík'. A left sidebar shows a tree view of the product structure, and a bottom status bar indicates 'Ozn: 1', 'Řad: 3', 'Tot: 6', and '200'.

A	Pořadí	Odkaz	Úroveň	Číslo výrobku	Varianta	Nomenklatura	Sklad ko	Název komponenty	Množství (MJ evid.)	MJ evid.	Množství (MJ vyd.)	MJ vyd.	Číslo komponenty	Pořadí	Varianta	Okamžitý stav	Dispo
	1	0	1	VY002	0	VY005	MAT	Deska stolu - klasik	1,0000	KS	1,0000	KS		1	0	140,0000	
	2	0	1	VY002	0	VY006	MAT	Deska stolu - rám	4,0000	KS	4,0000	KS		2	0	250,0000	
	3	0	1	VY002	0	VY004	MAT	Vrnut - žinek	8,0000	KS	8,0000	KS		3	0	7 380,0000	
	4	0	1	VY002	0	VY007	MAT	Lepidlo rychleschnoucí	12,0000	G	12,0000	G		4	0	11 830,0000	
	5	0	1	VY002	0	VY008	MAT	Mořidlo JAVOR	0,3000	KG	0,3000	KG		5	0	507,0000	
	6	0	1	VY002	0	VY009	POL	Šuplík	1,0000	KS	1,0000	KS	VY009	6	0	0,0000	

Obrázek 11: Informační systém KARAT (Zdroj: www.karatsoftware.cz)

HELIOS Orange

Od firmy Asseco Solutions, a.s. HELIOS Orange patří mezi nejrozšířenější podnikové informační systémy pro segment SME neboli malé a střední podniky. Tento informační systém se především inspiroval podle potřeb zákazníků. Velice zrychluje každodenní práci a přináší celou řadu novinek a vylepšení a díky tomu je zcela inovativní

Je, jak sama firma říká 5I, tedy:

Intuitivní

Velice jednoduché ovládání systému, navíc komfortní a příjemné. Zahrnuje také dashboardy nebo fulltextové vyhledávání a díky tomu je dosaženo vyšší rychlosti.

Individuální

Lze upravit si prostředí podle svého. Dle svých potřeb a zvyklostí. Jde upravit jak po vizuální stránce, tak podle obsahu a nejvíce využívaných funkcí.

Inteligentní

Zahrnuje dostupnost všech klíčových informací, a to ve správné formě, která pomáhá ve správná rozhodování a odstraňuje chyby v něm. Využívá nástroje jako prediktivní analýzy či BI a tím pomáhá uživateli se rozhodovat.

Informující

Dodání informací ve správný čas a jejich následné zpracování. Něco jako upozornění, nebo notifikační centrum, které HELIOS také obsahuje. Díky tomu se uživatel dozví přesně vše v čas a ve správné formě.

In

Toto znamená, že má mnoho funkcí, po kterých toužili samostatní uživatelé.

Vlastnosti a funkce:

- Plnohodnotné a intuitivní CRM
- Moderní vzhled a intuitivní ovládání vč. Nových nástrojů customizace
- Uživatelské dashboardy s předpřipravenou sadou widgetů
- Notifikační centrum vč. Podpory push notifikací
- Moderní a plně integrované BI

- Informační panel s funkcionalitou aktivních komentářů, náhledu na dokumenty apod.
- Insolvenční rejstřík na zaměstnance a organizaci.
- Nástroj Analytik s podporou prediktivní analýzy.

Disponuje plnohodnotným Business Intelligence (BI) řešením. BI pomáhá výrazným způsobem s prací s firemními daty. Ucelený a efektivní přístup k datům pomáhá při správných rozhodnutích k čemuž se spojuje i s úspěchem společnosti. Je to přímo součástí HELIOS Orange. Není potřeba kupovat řešení třetích stran tedy. Pokrývá kompletně celý reportovací cyklus, od sběru dat z nejrůznějších zdrojů až po jejich prezentaci koncovým uživatelům. Je zde snadná administrace a uživatelé mají přístup do plnohodnotného datového skladu.

Moduly:

- Ekonomika a finanční řízení
- Sklady
- Služby
- Obchod a marketing
- HR management
- Uživatelské úpravy
- Výroba
- Doprava a přeprava
- Organizace a řízení
- Controlling
- Mezi oborová řešení, které by byly využitelná v této firmě:

Strojírenská výroba

- Řešení pro strojírenské podniky. Jedná se o velkou automatizaci procesů, které nějak souvisejí s produkčními činnostmi výrobního podniku. Jde hlavně o technickou přípravu, řízení a plánování výroby, logistiku, ekonomiku, správu majetku apod.
- On-line předmětné sledování rozpracovanosti výroby až na úroveň materiál-pracoviště-stroj

K2

Je informační systém od firmy K2 atmitec s.r.o. Informační systém K2 je velice spolehlivý a dobře hodnocený systém. Nabízí několik možných variant a řešení speciálně pro firmy. Já sem si vybral přímo řešení oborové a to výroba. Má něco málo pod 1000 zákazníků, což je v České republice krásné číslo a rozhodně se tím řadí mezi jedny z nejlepších.

Moduly:

- Workflow
- Výroba
- Uživatelské rozhraní
- Řízený sklad
- Personalistika a mzdy
- Obchod
- Nákup
- Monitoring systému
- Manažerské vyhodnocování
- E-shop
- CRM
- Ekonomika a účetnictví

Používané technologie jsou nejmodernější na trhu. Lze K2 propojit se stroji, webovými službami, mobily a jinými softwary. Lze jakkoliv upravovat podle svého uvážení, důležitosti nebo jen podle vzhledu a jak pro sebe, tak klidně pro celou firmu. Lze si vyvíjet K2 také samostatně, podobně jako by to udělali konzultanti z Atmitecu. Lze také provozovat v cloudu v jejich datovém centru, nebo u sebe na pc.

Nabízené doplňkové služby:

- Analýza procesů
Optimalizace firemních procesů, analýza firmy a popis těchto procesů. Přínos nových nápadů a co a kde dělat efektivněji a lépe.
- Dodávky hardware

Hardwarové vybavení a služby. Lze si nechat dodat servery, diskové úložiště, čtečky i veškerou výpočetní techniku. Jsou schopní nasadit do firmy taktéž sítě, dohledové systémy i telekomunikační služby.

- Datové centrum

Služby datového centra. Převzetí zodpovědnosti za firemní IT. Jedná se o kompletní outsourcing firemního IT od housingu přes cloudové služby.

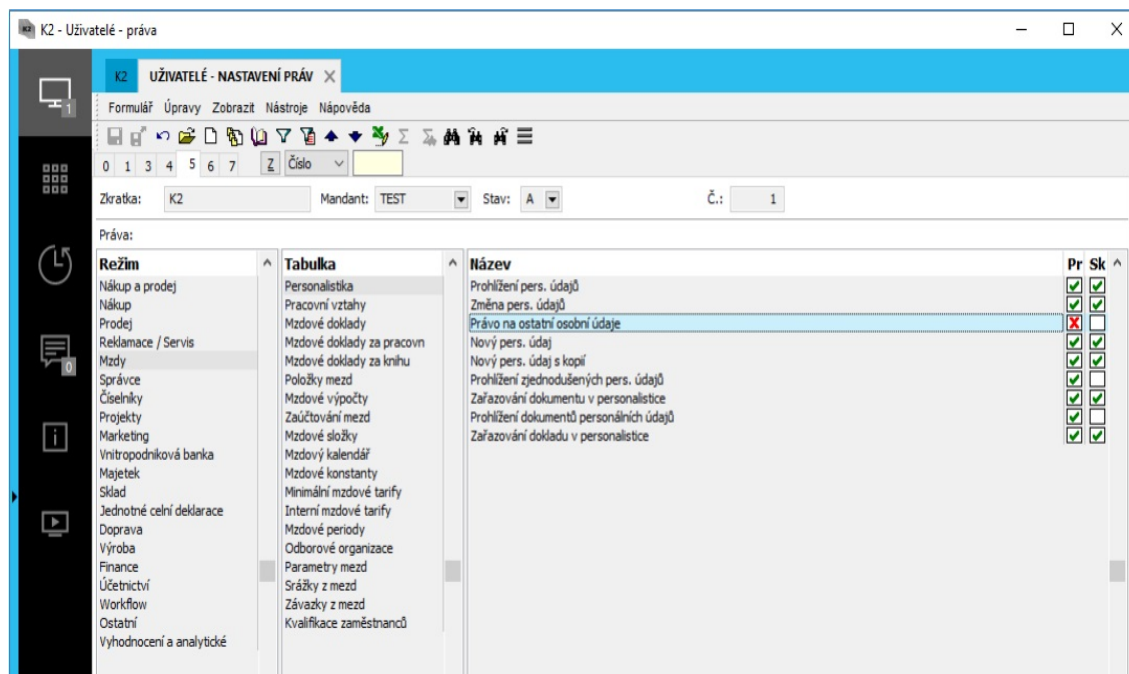
- Poradenství v oblasti IT

Poradenství a konzultace IT infrastruktury libovolného rozsahu.

K2 také disponuje mnoha certifikacemi a posudky, které jsou velice důležité pro dobré jméno firmy tak pro ostatní partnery.

Reference:

Na informační systém K2 je všude vedena jen chvála. Má 98 % spokojených zákazníků, kteří sami tvrdí, že jim mnohdy výrazně pomohl v chodu firmy, a to ve všech různých odvětví. Některé si klidně můžeme představit, například: OZO Ostrava s.r.o. (služba na vyvážení a třídění odpadů), JAP INDUSTRIES s.r.o. (výroba výrobků a poskytování surovin pro hutě a slévárny), CANIS SAFETY a.s. (výroba a poskytování e-shopu i obchodu s pracovním oblečením).



Obrázek 13: Informační systém K2 (Zdroj: www.k2.cz)

3.2.2 Zhodnocení informačních systémů

Jako nejdůležitější prioritou pro výběr informačního systému v této firmě je převážně výrobní proces a skladování. Jde především o zautomatizování procesů a přehledu o skladových surovinách. Jako vedlejší se zde dá považovat účetnictví a jiné podobné finanční a ekonomické funkce, které by mohl systém obsahovat.

Určitě se můžeme shodnout na tom, že všechny systémy patří mezi špičku svého oboru, a především mezi špičku v tom, na co se nejvíce zaměřují. Je pravda, že firma je především výrobní a malá a nepotřebuje nic převážně drahého. Tudíž se bude zohledňovat především co nejvíce funkcí za co nejméně peněz.

Informační systém KARAT

Je to dobrý informační systém, který disponuje mnoho vlastnostmi a funkcemi. Bohužel pro tuto firmu není optimální. Je zbytečně moc rozsáhlý a jeho rozsáhlost pak nedbá na přílišnou odbornost, ale spíše na univerzálnost, což se do firmy moc nehodí. Co se týká implementace, tak u tohoto systému je zbytečně dlouhá, možná až moc a k tomu je to finančně výrazně drahé pro tak malou firmu. Musí se zde připlácet za různé bonusy v odvětví služeb a podpory, což je docela nepraktické.

Informační systém HELIOS Orange

Taktéž je to špička ve svém oboru. Nabízí nám ty nejmodernější technologie. Uživatelské prostředí je přehledné a poměrně moderní. Bohužel je tu jen částečná konfigurovatelnost, která při rozvoji firmy by mohla nadělat zbytečné problémy. Sice má vyspělou mobilní verzi, ale ta je pro firmu úplně zbytečná a nevyužitelná. Pořízení a implementace HELIOSU je poměrně drahé, a to je započítáno bez příplatku za BI a OLAP. Platí se zde postupně za každý modul a jeho možnost přístupů jednotlivých uživatelů, což nevíme u nás ve firmě.

Informační systém K2

Je zde nabízen komplexní řešení v oblasti celého ICT. Asi nejlepší z nabízených ERP systémů. Má vlastní cloudové služby, dodá HW a vlastně vám zařídí vše, co potřebujeme. Jsou zde dobré úpravy podle zákazníků, ale v tomto odvětví a této firmě je toto poměrně

nepraktické. Cena tohoto systému zároveň s implementací je nejvyšší ze všech, což je docela negativní, ale je to dáno tím, že systém má opravdu co nabídnout, jelikož má výbornou licenční politiku. Má nonstop zákaznickou podporu. Taktéž podpora spravování více firem najednou a propojení jich je velice příjemná a výhodná věc, ale pro naši firmu je to velice zbytečné. Řekl bych, že tento systém je nejlepší ze všech, ale pro naši firmu je zbytečně veliký a rozsáhlý a poměrně drahý. Je to spíše systém určený pro velké firmy.

Informační systém Money S5 a VYRON

Informační systém Money S5 je lepší než jeho předchůdci a je doplněn o řadu dobrých řešení, které by firmě prospěly. Je to jeden z nejlepších ERP systémů především z pohledu financí a ekonomie, i když ani ve výrobě není vůbec nějak pozadu. Má hodně partnerů a spolupracuje s hodně firmami. Jednou z nich je i **VYRON**. Což je vybraný druhý informační systém. Jeho přehlednost je výtečná. Je to na implementaci nejvýhodnější řešení a taktéž je to i nejlevnější řešení. Zakládá si na jednoduchosti a efektivnosti. Nejvíce se mi líbí plánování kapacit, které je pro tuto firmu z pohledu nejdůležitější. Firma má velice malý sklad a suroviny si dováží ze zahraničí loďmi, tudíž třeba měsíc trvá, než dorazí a podle tohoto systému by bylo krásně vypočítané, kdy se dá, co objednat. Implementace systémů samotného VYRON je zařazeno jako nejrychlejší a trvá většinou kolem jednoho týdne. Díky této rychlé implementaci je možné otestování systému přímo v praxi, což nabízí jako jediný. Lze ho přizpůsobit na míru firmy. Jelikož se firma rozkládá poměrně na velké rozloze, kdy má malé pracoviště daleko od sebe, tak čárové kódy jim pomohou získat informace o všech pracovištích, které jsou nyní aktivní. Nejvíce se mi líbí propracované plánování výroby. Je tedy jasné, kdo je mým favoritem. **Vybral jsem informační systém VYRON od firmy Výroba online za předpokladu doplnění o Money S5 při větším rozkvetu a rozšíření firmy.**

The screenshot shows the 'Uživatel:Nový' (New User) form in the VYRON system. The form is divided into several sections: 'Přihlašovací údaje' (Login data) with fields for 'Přihlašovací jméno' (Login name), 'Heslo' (Password), and 'Potvrzení hesla' (Confirm password); 'Přístupová práva' (Access rights) with radio buttons for 'Blokován' (Blocked), 'Běžný přístup' (Normal access), 'Skladník' (Warehouseman), and 'Administrator'; 'Zástupce' (Proxy) with a dropdown menu; 'Uživatelská práva' (User rights) with a list of modules and their corresponding permissions; 'Místo práce' (Workplace) with a checkbox for 'Všechna místa práce' (All workplaces); and 'Stavy zakázek' (Order states) with a checkbox for 'Všechny stavy' (All states). The form is titled 'Uživatel:Nový' and has 'Uložit' (Save) and 'Storno' (Cancel) buttons at the bottom.

Obrázek 14: Přidání uživatele v systému VYRON (www.vyrobaonline.cz)

3.3 Implementace informačního systému

Pro implementaci informačního systému výroba online se po analýze rozhodne, kde bude serverový počítač, a kde se nainstaluje databázový systém MySQL společně s jedinou instalací informačního systému. Ostatní propojené počítače, či terminály propojené jednou sítí budou mít pouze zástupce, kterým se vždy přihlásí zaměstnanec do systému.

3.3.1 Běžný postup

Předvedení systému, analýza:

Neexistuje žádná implementace informačního systému bez toho, aby neproběhlo hned několik analýz. Analýza požadavků, analýza podnikových procesů, analýza místa instalace. Jedná se o získání informací pro systém, aby byl co nejvíce na míru a co nejrychleji naimplementován. Také zde zaniknou nadbytečné procesy a ostatní se zautomatizují.

Nabídka a smlouva:

Po všech analýzách a vymýšlení řešení se podá nabídka návrhu řešení, jak by to zde mohlo fungovat a podá se taky nabídnutá smlouva. Většinou toto bývá prvotní nabídka, jak by to mohlo fungovat a později se upravuje v měsíční zkušební době.

Instalace systému a terminálů:

Nyní, po podepsané smlouvě, kdy si obě strany vyhověly se začne instalovat systém na hlavní serverový počítač (v našem případě počítač ředitele firmy). Jedná se o databázový systém MySQL, dále Adobe Reader 11.0 a vyšší a v poslední řadě samostatný systém. Na ostatní počítače by se bude muset nainstalovat zástupce systému, díky němuž by se měli ostatní zaměstnanci přístup do systému. Terminály by se mělo nainstalovat po celé budově a předpokládaný počet terminálů by měl být pět nebo šest. K terminálům se používají čárové kódy, tedy musí u každého být čtečka, nebo zaměstnanec používá RFID čip.

Naplnění prvotními daty a zaškolení:

Nyní by se pomalu měl naplnit celý informační systém. Proběhla by takzvaná migrace dat ze současného systému do nového. Toto by asi zabralo nejvíce času. Po nahrání

veškerých dat, u kterého by se zaškolilo vedení firmy by proběhlo postupné zaškolení všech zaměstnanců. Na zaškolování je přítomný specializovaný konzultant.

Provoz s evidencí docházky:

Toto je téma, které zaměstnanci nemají moc rádi. Jelikož v této firmě se ranní docházka ani odchody nikde nekontrolují tak by to bylo nové. Tudiž by bylo potřeba také zaškolení. Toto trvá méně než jeden den a jde jen o vysvětlení principu a veškerého fungování co se týče pohybu zaměstnanců na přestávku, příchodu do práce či odchodu z práce.

Evidence činností na zakázkách:

Když už je systém zaveden déle jak 14 dní a jsou s ním všichni zaměstnanci pořádně zaškoleni, dochází k evidenci činnosti na zakázkách, kdy jednotlivý zaměstnanci už si sami kontrolují, jaké zakázky dělají a jaké suroviny na to používají. Také si kontrolují datumy zakázek, které se mají dodělat prvotně a které tolik nespěchají. Každý zaměstnanec tak bude zapsán u zakázky, kterou udělal a bude za ni zodpovědný.

Souběžně s tím by se naučil používat informační systém na počítači a zadával by evidenci elektronicky, to znamená, že by vedl dvě evidence a poté, až by se vyzkoušelo, zda je to v pořádku a funguje to, tak by se přešlo na jednodušší variantu, a to je elektronická.

Plná verze:

Nyní by následoval na plné využití systému VÝROBA ONLINE po všech zkušebních a zaškolovacích procesech a postupech. Nastalo by plné využití a ukázalo by se, jak je vlastně systém úspěšný a v čem pomohl k lepšímu chodu firmy.

Kontrolní návštěva:

Po určité době, zpravidla 3-4 měsíce plného fungování systému (ovšem možnost konzultace dříve, při nějakém problému), se koná návštěva konzultanta pro sběr dat, jak si firma pokročila, kvůli zlepšování systému, ale hlavně zjištění, jak se systém zaběhl v praxi a zdali by bylo něco například vylepšit nebo upravit.

Podpora služeb:

Probíhá od konečné návštěvy konzultanta a trvá přesně jeden rok. Je to podpora, když se něco stane. Probíhá online, po telefonu nebo po e-mailu, záleží, co vyhovuje vedení. Po tomto roce by už měl být systém zpravidla zavedený úplně a fungovat na sto procent. Je zde také doživotní záruka na výměnu výpočetní techniky, či elektroniky a dodání nové.

Přesné informace ohledně uživatelské podpory:

Aktualizační a technické podpory – služby v rámci ročního poplatku:

- Minimálně 2x ročně nová verze systému Výroba Online.
- Telefonická podpora a poradenství – Hotline VYRON (do 15minut na jeden incident).
- Přístup do HelpDesk – zadávání dotazů, hlášení chyb a problémů s provozem systému.
- Možnost zadávání požadavků vylepšení funkcionality systému (zaplánování do verze s realizací do 12 měsíců).
- Poradenství a podpora technického rázu (HW, tisk, sběr dat – do 15minut na jeden incident).
- Přednostní řešení problémů s HW pro sběr dat formou výměny kus za kus.

Individuální služby nad rámec aktualizací a technické podpory:

Individuální služby jsou účtovány podle ceníku níže v hodinové sazbě podle skutečnosti za každou započatou půlhodinu

- Expresní zapracování požadavku funkcionality do 14 dní od schválení zadání.
- Analýza a vypracování zadání nové funkcionality a používání systému.
- Provádění předpisů používání systému a individuální uživatelské postupy.
- Konzultace a školení k provozu systému nad rámec rozsahu Hotline.
- Úpravy tiskových sestav na míru.
- Importy dat a datové uzávěrky.
- Aktualizace a nastavení Windows, nebo databázového systému MySQL.
- Analýza chyb v datech a jejich oprava (pokud nejsou způsobeny chybami programu).
- Zpracování docházky.
- Zálohování a obnova dat.
- Zakázkové rozšíření systému – přidávání sloupců, tisků, chování agend, zákaznické aplikace apod.
- Řešení problému s ICT infrastrukturou, LAN, operačním systémem serveru a stanic.

V jednoduchosti zavedení systému probíhá v následujících krocích:

- 1) předvedení systému (osobně či prostřednictvím internetu), analýza celé firmy
- 2) nabídka, upřesnění zadání, podpis smlouvy/objednávky
- 2b) Volitelně před podpisem Audit užítka nasazení systému
- 3) Instalace systému a terminálů na dílně (do 14 dnů od podpisu smlouvy/ objednávky)
- 4) Naplnění systému prvotními daty, včetně zaškolení vedení i zaměstnanců (3-7 dní za přítomnosti konzultanta)
- 5) Provoz s evidencí docházky a přestávek (okamžitě po instalaci a zaškolení)
- 6) Zavedení evidence činností na zakázkách (do 14 dní od zavedení systému)
- 7) Souběžný provoz se stávající evidencí a novou elektronickou (po dobu 1 měsíce)
- 8) Přejít na systém VÝROBA ONLINE (po 1 měsíci souběžného provozu následuje náběh na plné využití systému)
- 9) Kontrolní návštěva konzultanta pro optimalizaci procesu evidence (přibližně po 3-4 měsících plného využívání systému)
- 10) Uživatelská podpora po dobu 1 roku na telefonu, e-mailu a prostřednictvím internetu ON-LINE

Veškeré tyto kroky provádí předem školená firma od systému.

Tabulka 3: Plánovaný postup implementace systému (Zdroj: www.vyrobaonline.cz, vlastní tvorba)

Postup	Od	Do	Dny
Analýzy	1.8.2019	1.9.2019	30
Smlouva a podmínky	2.9.2019	3.9.2019	1
Instalace systému	10.9.2019	13.9.2019	3
Data a školení	14.9.2019	18.9.2019	4
Souběžný provoz	20.9.2019	20.10.2019	30
Plné spuštění systému	21.10.2019	---	---
Celkem	1.8.2019	21.10.2019	69

Takto by měla probíhat celá implementace do firmy. Nyní firma nepotřebuje navíc účetní nebo ekonomický systém, dokonce by se ji nevyplatil z ekonomických důvodů. Věřím ale, že postupem času, kdy tato firma bude růst jako do teď, už ho potřebovat bude, a to je pozitivní pro tento informační systém, jelikož jeho blízký partner Money S5 je velice kompatibilní a dobře propojený.

Stejně podobně se implementuje i Money S5. Zde tedy neprobíhá instalace terminálu a podobných věcí ve výrobě ale je nainstalován pouze na počítačích. Tento systém má delší náležitosti a doby trvání na analýzách a sběru informací o procesech. Probíhá to tak, že konzultant probírá vše osobně se zaměstnanci a ptá se jich na vše potřebné, aby mohl co nejvíce uspořádat systém na míru všem zúčastněným. Poté se připraví podrobná implementační studie, která je následně stavebním kamenem při budování ERP systému.

3.4 Vyhodnocení ekonomické stránky zavedení systému

Analýza nákladů:

Tabulka 4: Cena za implementaci (Zdroj: www.vyrobaonline.cz)

<i>Položka</i>	<i>Zaměstnanci</i>	<i>Cena za jednu/jednoho</i>	<i>Cena celkem</i>
<i>Licence</i>	10	990	9 900 Kč
<i>Školení</i>	10	690 * 2 hodiny	13 800 Kč
<i>HW a PC síť</i>	---	690* 24 hodin	16 560 Kč
<i>Celkem</i>	---	---	40 260 Kč

Tabulka 5: Cena za nákup potřebného materiálu (Zdroj: www.vyrobaonline.cz, vlastní tvorba)

<i>Položka</i>	<i>Počet</i>	<i>Cena za kus</i>	<i>Cena celkem</i>
<i>Terminál se čtečkou</i>	6	3400	20 400 Kč
<i>Celková síť</i>	4	1800	7 200 Kč
<i>Výpočetní technika</i>	2	10 290	20 580 Kč
<i>Doplňky</i>	Neznámý	---	5000 Kč
<i>Celkem</i>	---	---	53 180 Kč

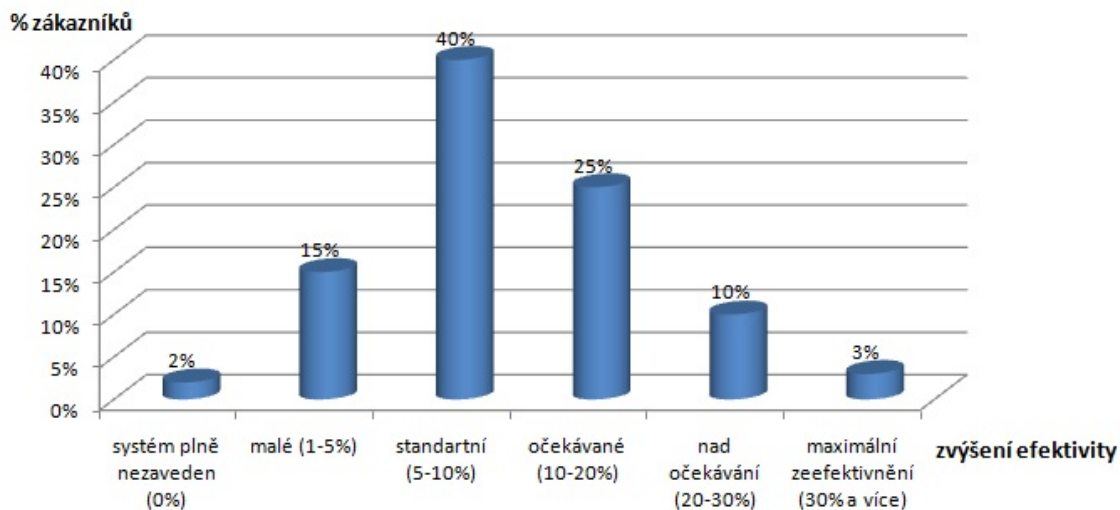
Systém je licencován na uživatele / zaměstnance. U pronájmu verze Výroba Online Express je to již od 7 Kč za zaměstnance / pracovní den. Při koupi je to od 990 Kč za zaměstnance / jednorázově. V porovnání s náklady na mzdy a efektivitou výroby po zavedení se tak jedná o zlomkovou cenu.

Jedná se tedy o to, že firma by byla schopna jednorázově zaplatit. I se školením zaměstnanců a nákupem veškeré potřebné výpočetní techniky, navrhnutí sítě, a to vychází přibližně na 94 000 Kč a zahrnuje to vše co bylo zmíněno plus licencování. Následně tu jsou poplatky za využívání podpory po uplynutí jednoho roku. Ty se pohybují od 690 Kč/hod do 1300 Kč/hod. Záleží na úrovni a náročnosti vykonané práce a podle toho je také ohodnocena. Je těžké přesně vyčíslit přesný objem částky, kterou systém bude v komplexním řešení stát. Tento výpočet je jen podle dostupných informací, které jsem získal a nezahrnuje nepředvídatelné situace a stavy. Je to hrubý návrh systému, kde vlastně systém VYRON nám tuto výpočetní techniku a vše okolo obstará a firma vlastně bude pouze platit za dodání. Bohužel nemají vypsanou přesnou cenu jednotlivých komponentů, tak jsem to odvodil z hledání po internetu a dostupných obrázků, kde je systém už zavedený.

Předpokládaný přínos informačního systému firmě:

- Evidence skladů a veškerého materiálu
- Kompletní přehled zakázek jako termíny, plnění norem, kalkulace skutečné ceny zakázky
- Objednávání materiálu na základě predikce budoucích zakázek
- Okamžitá kontrola chodu firmy a její hospodaření
- Automatický výdej materiálu a odpis materiálu na jednotlivé zakázky
- Automaticky vypočítaný čas opakujících se zakázek
- Úspora času
- Snížení finančních ztrát

Graf zvýšení efektivity výroby u zákazníků po zavedení systému



Graf 1: Zvýšení efektivity výroby po zavedení VYRON (Zdroj: www.vyrobaonline.cz)

Podle grafu vidíme, že většina zákazníků zefektivní svoji výrobu kolem 5-10 %, myslím si, že takto to bude fungovat také u této společnosti. Jelikož je firma menší, tak se zde nepředpokládá nějaký rapidní nárůst efektivity, spíše jde o pokročilé modernizování firmy v její prospěch.

ZÁVĚR

Tato práce se zabývala výběrem vhodného informačního systému a jeho implementací. Jedná se o firmu Velbates s.r.o. se sídlem ve Svitavách. Výběr informačního systému odpovídá hlavně velikosti firmy a náročnosti na její požadavky. Před touto prací firma žádný informační systém neměla. Cílem tohoto bylo zefektivnit chod firmy, zautomatizovat procesy a snížit náklady.

V práci jsem vytvořil a popsal teoretickou část práce, kde jsou vysvětleny jednotlivé informace a veškeré témata, která pomáhají porozumět informačním systémům. Poté jsem popsal současný stav firmy, provedl SWOT analýzu a Porterův model a zjistil nedostatečné věci. V poslední řadě už byl návrh řešení, a to vybrat jeden z pěti nejlepších kandidátů na informační systém a zimplementovat ho do firmy.

Systém byl vybrán VYRON a byl také popsán, jak by měl být postupně naimplementován. Jako doplňující systém z hlediska ekonomiky při větším rozvoji firmy byl vybrán systém Money S5. Ve firmě by se postupně provedla analýza celé firmy. Následovalo by zavedení systému a proškolení zaměstnanců, kteří by se naučili systém VYRON používat. Jedná se o systém, který není až tak finančně nákladný, což firmě prospěje a svůj účel splní lépe než na sto procent. Jeho výsledná implementace se vším všudy by se měla vejít pod 100 000 Kč. Výběr systému bylo nutné prokonzultovat s ředitelem neboli majitelem firmy, který věděl nejlépe, co by od toho očekával a co by mu pomohlo v rozvoji jeho firmy.

Výsledný navržený výsledek je aplikovatelný ve firmě a zatím v této fázi je jen na řediteli, jak se rozhodne. Nyní se ještě ředitel firmy rozhodl, že ještě pořádně prostuduje pozitiva a negativa systému. Moje práce se mu ale velice líbí a je nakloněný k vyzkoušení. Zdá se mu to jako dobré řešení, které by mu pomohlo v rozvoji firmy.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] KOCH, M. a B. NEUWIRTH. Datové a funkční modelování. 4. rozš. vyd. Brno: CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4125-5.
- [2] GROSSMANN, Ignacio E. a Iiro HARJUNKOSKI. Process Systems Engineering: Academic and Industrial Perspectives: Academic and Industrial Perspectives. *Computers & Chemical Engineering*. 2019. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009813541930078X>
- [3] ŠMÍD, V. Pojem informačního systému. 2003. [online]. [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <http://www.fi.muni.cz/~smid/mis-infsys.htm>
- [4] RÉVÉSZOVÁ, L., D. PALOVÁ, 2009. Základy modelovania podnikových procesov. 1. vyd. Košice: TU, EkF. ISBN 978-80-553-0174-7
- [5] Vše, co potřebuje student vědět. Informační technologie. [online]. [cit. 2019-01-19]. Dostupné z: <http://informacni-technologie.studentske.cz/2008/11/globaln-architektura.html>
- [6] KOCH, M., J. DOVRTĚL, T. HRŮZA a kol. Management informačních systémů. Brno: Cerm, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.
- [7] Enterprise architektura IT. Systém online. [online]. [cit. 2019-01-20]. Dostupné z: <https://m.systemonline.cz/sprava-it/enterprise-architektura-it.htm>
- [8] DANEL, R. Informační systémy úvod a základní pojmy v oblasti informačních systémů [online]. Vysoká škola báňská v Ostravě, katedra geologická: 2011 [cit. 2019-01-23]. Dostupné z: <http://homel.vsb.cz/~dan11/is2011/>
- [9] SODOMKA, P. Informační systémy v podnikové praxi. Brno: ComputerPress, 2006. ISBN 80-251-1200-4.

- [10] DOSTÁLOVÁ, D. Co je a není CRM. Small Business Solutions [online]. 2012, [cit. 2019-04-05]. ISSN 1802-615X. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/crm/co-je-a-neni-crm.htm>
- [11] SVOZILOVÁ, A. Zlepšování podnikových procesů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3938-0.
- [12] LI, Hsing-Jung, She-I CHANG a David C. YEN. Investigating CSFs for the life cycle of ERP system from the perspective of IT governance. *Computer Standards & Interfaces*. 2017, 50, 269-279. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920548916301416>
- [13] MLÝNEK, J. Zabezpečení obchodních informací. Brno: ComputerPress, 2007. ISBN 978-80-251-1511-4.
- [14] ERICKSON, J. Hacking: umění exploitace. 2., upr. a dopl. vyd. Brno: Zoner Press, 2009, 544 s. ISBN 978-80-7413-022-9.
- [15] KOFLER, M. Mistrovství v MySQL 5. Brno: Computer Press, a.s., 2007. 805 s. ISBN 978-80-251-1502-2.
- [16] Informační systém K2: podnikový software pro úspěšné firmy. K2 atmitec. [online]. [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.k2.cz/cs>
- [17] Informační systémy HELIOS pro všechna odvětví. HELIOS assec. [online]. [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.helios.eu/>
- [18] Karat informační systém. KARAT [online]. [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.karatsoftware.cz/>
- [19] VYRON informační systém. Výroba online. [online]. [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.vyrobaonline.cz/>

[20] Komplexní ERP systém na míru. Money. [online]. [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://money.cz/produkty/ekonomicke-systemy/money-s5/>

[21] Analýza pěti sil. Managmentmania [online]. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>

[22] SWOT analýza, jak, a hlavně proč ji sestavit. Magdaléna Čevelová [online]. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.cevelova.cz/proc-swot-analyza/>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Útoky a úroveň nebezpečí (Zdroj: vlastní tvorba dle: 13)	28
Tabulka 2: Informace o IS (Zdroj: systemyonline a vlastní tvorba)	41
Tabulka 3: Plánovaný postup implementace systému (Zdroj: www.vyrobaonline.cz , vlastní tvorba)	60
Tabulka 4: Cena za implementaci (Zdroj: www.vyrobaonline.cz)	61
Tabulka 5: Cena za nákup potřebného materiálu (Zdroj: www.vyrobaonline.cz , vlastní tvorba)	61

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Rozklad informace (Zdroj: vlastní tvorba dle: 1).....	13
Obrázek 2: Úrovně řízení (Zdroj: vlastní tvorba dle: 6).....	15
Obrázek 3: Řízení odbytu (Zdroj: vlastní tvorba dle: 8)	16
Obrázek 4: Architektura CRM v IT (Zdroj: vlastní tvorba dle: 10).....	21
Obrázek 5: Proces IT (Zdroj: vlastní výroba dle: 11).....	24
Obrázek 6: Postup bezpečnosti (Zdroj: vlastní tvorba dle: 13).....	27
Obrázek 7: Porterův model 5 sil (Zdroj: vlastní tvorba).....	29
Obrázek 8: Struktura vedení (Zdroj: vlastní tvorba).....	35
Obrázek 9: Informační systém Money S5 (Zdroj: www.money.cz)	44
Obrázek 10: Plánování výroby informačního systému VYRON (Zdroj: www.vyrobaonline.cz)	46
Obrázek 11: Informační systém KARAT (Zdroj: www.karatsoftware.cz).....	49
Obrázek 12: Informační systém HELIOS Orange (Zdroj: www.helios.eu).....	52
Obrázek 13: Informační systém K2 (Zdroj: www.k2.cz).....	54
Obrázek 14: Přidání uživatele v systému VYRON (www.vyrobaonline.cz)	56

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Zvýšení efektivity výroby po zavedení VYRON (Zdroj: www.vyrobaonline.cz) 63